



Écoles thématiques 2017 - Description du projet

Pièce 1

Titre court : PLURIBOIS
Titre complet de l'école : LES BOIS ET LEURS USAGES, APPROCHES PLURIDISCIPLINAIRES DE LA « BIORAFFINERIE » DU MATERIAU BOIS

Responsable scientifique porteur du projet :

Qualité nom prénom	GRIL Joseph, DU
Code et intitulé du laboratoire	GDR 3544
Adresse	UM2-LMGC UMR5508 CC48 PI E Bataillon, 34095 Montpellier
Téléphone	0467143433, 067493144
Adresse électronique	Joseph.gril@umontpellier.fr

Délégation régionale (DR) du CNRS organisatrice : DR13 LR

Conseiller formation de la DR en charge de l'école : Anne-Marie BERGE

Lieu : Mont de Marsan (Landes)

Date de début : 12/06/2017

Date de fin : 16/062017

Durée : 5 (jours)

S'agit-il d'une école récurrente ?

oui

non

Si oui, code de l'école de la session précédente : **PLURIBOIS**

Ou, à défaut : Titre de la session précédente :

Les bois et leurs usages, approches pluridisciplinaires de la diversité

Dates de la session précédente : 18-22 mai 2015

NOMBRE DE PARTICIPANTS (stagiaires uniquement – hors intervenants et organisateurs)

Nombre total de participants prévus (hors encadrants)	30 à 40 (dont 4 à 5 étudiants)
Nombre de participants CNRS prévus	6 à 8

Encadrement : 7 formateurs, 4 organisateurs dont 1 local

BUDGET PREVISIONNEL

Budget global prévu	26000
Budget demandé au CNRS (hors avances sur recettes)	7000
Avances sur recettes demandées au CNRS	non
Nom du gestionnaire financier pressenti dans le laboratoire du responsable scientifique porteur du projet	Chantal Romano (gestionnaire déjà en charge du GDR Bois)

INSTITUTS DU CNRS CONCERNES :

- Principal : INSIS
- Secondaires : INEE, INC, INSHS

PROPOSITION DES SECTIONS DU COMITE NATIONAL LES PLUS PERTINENTES POUR EXAMEN DU PROJET (maximum 6 sections) :

09	10	11	15	31	32
----	----	----	----	----	----

NB : Le Comité de sélection des écoles thématiques choisira les sections qui évalueront le projet. Attention, les sections du Comité national ont été modifiées en janvier 2012.

1/ THÈME

Comité scientifique : chargé d'élaborer ce projet (thèmes, objectifs, conséquences attendues public ciblé, sélection des candidatures).

En italique : compétence scientifique particulièrement significative pour l'ET

Meriem Fournier (AgroParisTech, Lerfob), *écologie et filière forêt-bois*

Claire Alix (Univ. Paris 10, ArchAm), *usages traditionnels et anciens*

Bertrand Charrier (Univ. Pau & Pays Adour, Iprem), *bioraffinerie à l'échelle des PME*

Sabine Caré (Ifsttar, Lab. Navier), *hygroscopicité et usages en génie civil*

Christine Chirat (Grenoble INP – Pagora, LGP2), *bioraffineries lignocellulosiques intégrées dans les usines de production de cellulose*

Guy Costa (Univ. Limoges, LCSN), *biochimie et valorisation des composés*

Xavier Déglise (Univ. Lorraine, Lermab), *physico-chimie*

Philippe Gérardin (Univ. Lorraine, Lermab), *procédés de traitement*

Stéphane Grelier (Univ Bordeaux, LCPO), *bioraffinerie forestière, chimie de la lignine*

Joseph Gril (CNRS, LMGC), *modélisation des relations structures-propriétés*

Gilles Labat (FCBA), *chimie et matériaux biosourcés*

Catherine Lavier (CNRS, LAMS), *histoire des usages*

Isabelle Théry (CNRS, Cepam), *usages archéologiques*

Marie-France Thévenon (Cirad, Biowoeb), *durabilité et protection*

Stéphanie Thiébault (CNRS, MNHN), *archéobotanique*

Bernard Thibaut (CNRS, LMGC), *diversité et adéquation ressources-usage*

Stephane Vaidelich (Musée de la Musique, CRC), *usages culturels*

Comité d'organisation : chargé d'assurer la mise en œuvre du projet (programme, choix des conférenciers, intervenants et animateurs, organisation pédagogique, choix des modalités pratiques)

Bertrand Charrier (Univ. Pau & Pays Adour, Iprem), *responsable local de l'ET*

Thomas Cabaret (Univ. Pau & Pays Adour, Iprem)

Olivier Gilbert (Univ. Pau & Pays Adour, Iprem)

Joseph Gril (CNRS, LMGC), *porteur de l'ET*

Corinne Martin (AgroParisTech, Lerfob), *Webmestre du GDR Bois*

Chantal Romano (CNRS, LMGC), *gestionnaire du GDR Bois*

2/ SITUATION SCIENTIFIQUE ET OBJECTIFS

Les enjeux.

Justification de l'intérêt du thème et des objectifs de l'école sur le plan de la recherche :

A partir de quels constats, analyses, diagnostics concernant la recherche ce projet a-t-il été élaboré ?

La première Ecole Thématique organisée par le GDR 3544 (PLURIBOIS 2015) qui visait à explorer les usages du bois au sens large, a permis de mettre en exergue que la problématique de la transformation de la biomasse, appelée de manière générique « bioraffinerie », a placé et place le matériau bois comme une ressource majeure de matière première. La « bioraffinerie » représente en effet un système de valorisation du matériau bois que l'on retrouve dans des pratiques (pré)historiques (e.g. production d'adhésifs, de poix ; charbonnage) et qui est actuellement susceptible d'approvisionner des industries employant habituellement pétrole, gaz ou charbon en autorisant aussi de nouvelles perspectives aux entreprises traditionnelles grâce à l'évolution des technologies. Elle permet de transformer la biomasse, en produits chimiques pour l'industrie pharmaceutique (molécules) et alimentaire (adjuvants), en plaquettes ou fibres pour des matériaux biosourcés pour différentes industries avec la production, plastiques, composites ou textiles etc... sans oublier la bioénergie. Toutes les parties de l'arbre peuvent faire l'objet d'une valorisation (de l'écorce au bois de cœur) ainsi que les produits connexes de sa transformation (de la plaquette à la molécule).

Il est donc proposé pour cette deuxième édition de l'ET PLURIBOIS de centrer la thématique sur la question de la « bioraffinerie » dans la mesure où elle représente aussi un enjeu pour l'industrie et l'environnement. Cette thématique est par exemple actuellement soutenue par différents plans d'action des ministères¹, fait l'objet d'appel à projets ANR, ADEME²... Elle est par ailleurs définie comme faisant partie de priorités de recherche dans le rapport inter-ministériel « Recherche et Innovation 2025 pour la filière forêt-bois »³. Les besoins en lien avec cette thématique nécessitent d'approfondir les questions de recherche en s'appuyant notamment sur des actions de formation pour comprendre ses utilisations passées, ses potentialités actuelles mais aussi pour favoriser son émergence.

Correspond-il à des axes prioritaires de développement formulés par les instituts du CNRS ?

Au delà de l'importance partagée pour la pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité, le thème de cette ET s'inscrit bien dans les priorités spécifiques formulées par les instituts du CNRS sollicités : approches systèmes pour des applications à fort enjeu technologique ou sociétal, notamment dans le secteur de l'environnement et de l'énergie (INSIS) ; avancement des connaissances dans les domaines de la chimie en vue d'applications industrielles (INC) ; biodiversité et interactions Hommes-milieu (INEE) ; élaboration de théories et d'outils d'analyse indispensables pour décrire, analyser et comprendre, dans le passé et le temps présent, les sociétés et les êtres humains (INSHS).

Le projet accompagne-t-il un groupe structuré (GDR, GIS...) s'ouvrant à la communauté scientifique ?

Le projet s'inscrit dans le cadre des activités du GDR 3544 « Sciences du bois » qui regroupe une communauté dispersée en termes de taille de groupes de recherche, rattachements disciplinaires et thématiques de recherche et qui a pour objectif de structurer la recherche en France et de favoriser les échanges pluridisciplinaires autour du matériau bois et ses usages. Il s'agit d'un réseau par construction ouvert à la communauté scientifique, sans filtre d'entrée autre que l'intérêt pour les sciences du bois.

S'agit-il d'un projet novateur relié à l'émergence d'une thématique ou d'une technique ?

La « bioraffinerie » du matériau bois génère de multiples possibilités de valorisation permettant le

¹ eg. plan action « Filière matériaux de construction "biosourcés" » du MEEM

² Voir notamment la feuille de route Chimie du Végétal 2014

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/feuille-route-r-d-filiere-chimie-vegetal-2011-7302-synthese.pdf> et l'état de l'art sur la production de molécules chimiques issues du bois en France, de septembre 2015 <http://www.ademe.fr/etat-lart-production-molecules-chimiques-issues-bois-france>

³ Voir : <http://institut.inra.fr/Missions/Elaborer-la-strategie-de-recherche/Animer-la-reflexion/Toutes-les-actualites/Remise-du-rapport-Forêt-Bois-Recherche-Innovation-2025#>

développement de nouveaux produits issus d'une abondante matière première renouvelable. Elle peut être considérée comme un des axes majeurs de développement de la filière bois dans les années futures.

Les enjeux *scientifiques* associés à l'émergence de ces techniques résultent de la multiplicité des voies de transformation de la matière première : chimiques, mécaniques... Il ne s'agit pas seulement de savoir tenir compte des sources d'hétérogénéités et des différents aspects des propriétés du bois qui en résultent, il convient de développer une vision systémique et historique qui dépasse l'approche procédé ou produit.

S'agit-il d'un projet interdisciplinaire, destiné à faire se rencontrer des communautés scientifiques?

La communauté scientifique des sciences du bois, principalement visée par cette école, est par construction pluridisciplinaire puisqu'elle se définit par un intérêt partagé pour un objet d'étude mais avec des objectifs, points de vue et approches disciplinaires complémentaires. Dans le cas de l'Ecole PLURIBOIS 2017, nous souhaitons en outre solliciter la participation de spécialistes des processus d'innovation, approches systèmes, analyse des cycles vie, approches territoriales en géographie sociale...

*Quels sont les objectifs **scientifiques** de l'école?*

Les objectifs scientifiques de l'ET sont d'apporter une vision large des systèmes de valorisation du matériau bois avec une dimension à la fois contemporaine et historique. Ces objectifs nécessitent de combiner des compétences multidisciplinaires comme la mécanique, la physique, la chimie, la biologie afin de caractériser les produits de transformation vis-à-vis de leur application passées ou futures. L'ET vise aussi à favoriser l'émergence de nouvelles approches de la « bioraffinerie » du bois grâce à la confrontation de points de vue et disciplines variées, autant qu'à enrichir par l'éclairage des pratiques actuelles notre compréhension de celles du passé. Et au delà du thème particulier de la « bioraffinerie », l'ET sera aussi l'occasion d'approfondir et mettre en œuvre les connaissances sur la variabilité de la ressource bois, la formation du bois, ses spécificités multiéchelles et physiques et les relations structures-propriétés afin de mieux cerner les enjeux et verrous de cette thématique.

*Quels sont les objectifs **stratégiques** de l'école? (par rapport à la politique des instituts)*

L'approche pluridisciplinaire proposée dans cette ET permettra de préciser les potentialités actuelles de cette « bioraffinerie », être source d'innovation pour le développement de nouveaux procédés de transformation, ou de nouveaux matériaux plus « écologiques » ou plus « sains » ou pour la production d'énergie en favorisant la ré-émergence du bois ou son utilisation par rapport à d'autres matériaux ou biomasses, mais aussi d'avoir une meilleure approche des usages du bois par l'homme en lien avec l'évolution des technologies et des besoins humains. Les objectifs stratégiques de cette ET sont en accord avec le rapport inter-ministériel « Recherche et Innovation 2025 pour la filière forêt-bois » cité précédemment et auquel le CNRS a contribué par le biais de son appartenance à AllEnvi. Ce rapport met en avant plusieurs disciplines, telles la chimie, les sciences de l'ingénieur et souligne la nécessité aussi de mieux intégrer les SHS.

Objectifs de formation

PLURIBOIS 2017 sera une école d'ouverture à des concepts, modes de fonctionnement cognitif et manières de travailler propres aux autres disciplines.

L'ET permettra tout d'abord aux participants d'acquérir les connaissances dans des domaines qu'ils maîtrisent peu ou pas du tout. Les notions relatives à la question de la « bioraffinerie », les rappels sur les sciences du bois seront abordés dans des cours magistraux et complétés par des éclairages sur les recherches actuelles. L'ET apportera aussi aux stagiaires, au-delà de la thématique « bioraffinerie », une vision globale de la transformation du matériau et de ses produits dérivés générés au cours des filières traditionnelles de 1^{ère} et 2^{ème} transformation du bois.

La capacité des participants à s'ouvrir à d'autres disciplines sera également améliorée grâce à des mises en situation concrètes les obligeant à appréhender et reformuler à leur manière des concepts qu'ils ne maîtrisaient pas au départ. Ainsi, cette ET pourra susciter des pistes pour la mise en place de projets interdisciplinaires sur les axes thématiques des sciences du bois, voire faire émerger de

nouveaux projets entre acteurs qui auront appris à se connaître. Ce croisement de compétences pluridisciplinaires peut en effet présenter des atouts en termes d'innovation.

Justification du choix du "dispositif école"

Le succès de PLURIBOIS 2015 a démontré la pertinence du format d'école thématique pour développer, structurer les sciences du bois en France et faire émerger de nouvelles idées. Ce format est donc reproposé sur le thème plus spécifiquement de la « bioraffinerie » du matériau bois qui avait émergé de PLURIBOIS 2015.

L'ET PLURIBOIS est destinée, logiquement dans le cadre de la formation continue, en priorité aux personnels permanents des organismes de recherche concernés, mais les jeunes chercheurs concernés par la thématique y sont aussi admis. Le brassage des générations, entre seniors possédants une longue expérience des sciences du bois, chercheurs confirmés mais engagés depuis peu dans le domaine et jeunes qui le découvrent, permet de créer une dynamique d'échanges très stimulante dans le cadre d'une manifestation avec un nombre limité de participants et avec les modalités pédagogiques proposées. Cette dynamique, avec le brassage de générations a été très appréciée lors de la première édition de PLURIBOIS.

Outre les cours et exposés scientifiques, destinés à transmettre des savoirs et s'approprier des connaissances, les échanges organisés lors des séances de questions ou des ateliers sont conçus dans l'esprit d'une formation à la pratique de la pluridisciplinarité par les participants à l'ET et ceci pour des scientifiques qui sont ou non formés aux sciences du bois. Ce format, sous forme d'ET, autorise aussi d'envisager et de cibler des interventions cohérentes du point de vue pédagogique sur une thématique et de discuter des verrous scientifiques et technologiques en permettant de mélanger les disciplines et axes thématiques des participants qui n'auraient pas l'occasion d'échanger et se former de cette manière dans le cadre d'autres modalités de manifestation.

Public concerné

Prioritairement :

Tout personnel de recherche actif en sciences du bois, membre d'une équipe du GDR ou susceptible de rejoindre le GDR à cette occasion pour développer des recherches dans le domaine de la « bioraffinerie » du matériau bois.

Secondairement : Tout chercheur intéressé à interagir avec la communauté des sciences du bois.

Pour quelles raisons ? A partir de quels constats, analyses, diagnostics ce public est-il ciblé ?

La constitution de la communauté scientifique englobée par le GDR Bois s'est faite à partir d'un noyau existant de laboratoires ou groupes bien identifiés dans plusieurs domaines majeurs de sciences du bois, auquel ont été progressivement adjoints des chercheurs isolés ou petits groupes de recherche dans des domaines les plus variés. Ces nouveaux venus n'ont pas forcément le bois comme principal objet d'étude, même si c'est parfois le cas. Ils évoluent dans des communautés scientifiques définies par d'autres critères (où l'intérêt du bois, ou dans le cas présent de sa « bioraffinerie », n'est pas forcément reconnu) mais trouvent un intérêt à interagir avec nous. Une telle école permet d'approfondir la culture bois de ces nouveaux venus tout en enrichissant celle des spécialistes du bois de nouvelles approches.

L'école répond-elle à une demande de la part des participants potentiels ?

Les journées annuelles du GDR Bois regroupent chaque année sur 2-3 jours 160 à 200 chercheurs soit environ 1/5 de la communauté, avec une rotation favorisée par une localisation tournante. Elles favorisent la circulation de l'information sur « qui fait quoi » dans le domaine, et sont l'occasion de nombreuses rencontres et échanges. L'ET PLURIBOIS complète ce dispositif en offrant la possibilité d'échanges bien plus approfondis, notamment grâce au brassage des générations, mais aussi par la possibilité de cibler des questions scientifiques. Ce format est une demande souvent exprimée par les participants aux journées annuelles du GDR Bois.

Existe-il une population concernée a priori ? Disponibilité de cette population, motivation ?

La « bioraffinerie » ne concerne qu'une partie de la communauté des sciences du bois mais les

chercheurs concernés seront d'autant plus motivés pour participer que le sujet de l'école est centré sur cette question. Cette ET permettra aussi de fait à des chercheurs en sciences du bois de diversifier leur activité ou à des chercheurs actifs sur d'autres biomasses de rejoindre la communauté « sciences du bois ».

Existe-t-il au sein du public ciblé des ressources liées à la formation (intervenants, transferts potentiels de savoirs)?

Oui, lors de PLURIBOIS 2015 nous avons sollicité les participants, notamment les chercheurs confirmés, pour apporter des éclairages complémentaires aux cours. Cela avait lieu lors de séances plénières dédiées mais également en petits groupes lors des ateliers. La transmission de ce savoir faisait en quelque sorte partie de l'exercice d'échanges pluridisciplinaires. Nous comptons bien reconduire l'expérience en 2017.

Pré-requis

Y a-t-il des connaissances pré-requises pour suivre avec profit l'enseignement dispensé par l'école?

Pas de prérequis particuliers. Des recommandations de lectures seront éventuellement diffusées aux participants en concertation avec les formateurs.

Une mise à niveau préliminaire (principalement dans le cas de thématiques interdisciplinaires) sera-t-elle nécessaire? Pas particulièrement. Les cours seront a priori accessibles à un public large.

Sera-t-elle intégrée à l'école?

Les différentes modalités pédagogiques permettront aux participants de compléter les notions qu'ils ne maîtrisent pas sur la thématique « bioraffinerie ». Des rappels en sciences du bois seront proposés en début de semaine lors des séances « avancées de la recherche » et compléteront les cours magistraux plus particulièrement dédiés aux approches de « bioraffinerie ».

Si non, quelles sont les recommandations transmises aux participants?

Pour ceux qui n'ont jamais fréquenté les manifestations du GDR Bois, une sensibilisation à nos approches pour comprendre les différents axes thématiques des sciences du bois pourra être acquise en parcourant le site web, notamment le programme et les contenus des journées annuelles (<http://www6.inra.fr/gdr-sciences-du-bois/>). Les actes des journées annuelles du GDR Bois sont aussi disponibles dans la collection HAL Sciences du bois (<https://hal.archives-ouvertes.fr/BOIS>).

3/ CONSÉQUENCES ATTENDUES

Accompagnement de développement d'une recherche, création ou développement d'une communauté pluridisciplinaire, ouverture d'une thématique, transfert de méthodes et techniques, rencontres, accompagnement des participants dans un changement de thème de recherche, une reconversion...

Cette ET contribuera au développement de la recherche en « bioraffinerie » du bois en y invitant des contributions pluridisciplinaires. De manière plus large elle offrira aux membres actuels du GDR Bois, mais également à des chercheurs susceptibles de le rejoindre, l'opportunité d'échanges riches à l'occasion de la découverte d'un domaine des sciences du bois qu'ils n'avaient jamais considéré jusque là. Cette ET permettra ainsi une ouverture pour des participants actifs sur cette thématique mais sur d'autres biomasses et intéressés pour contribuer à la (ré-)émergence du bois comme ressource majeure de matière première.

Retombées attendues : structuration d'une communauté, création de réseaux d'échanges et de collaborations, identification de besoins en matière de formation, élaboration de nouveaux projets pédagogiques...

Cette ET constitue l'un des dispositifs mis en place par le GDR Bois pour structurer la communauté des sciences du bois et pour la renforcer. Elle répond à un besoin de formation tant des personnels de recherche que des étudiants. En outre, sur la base de l'expérience précédente, on peut s'attendre à ce que les propositions qui émaneront des ateliers inspirent des projets de recherche novateurs en réponse aux appels à projet actuels ou à venir.

4/ GRANDS AXES DU PROGRAMME

L'ET traitera des bases disciplinaires liées au matériau bois (chimie, biologie, physique, mécanique) qui sont associées à la « bioraffinerie » du bois, passée ou actuelle via l'étude de ses champs d'application dans les secteurs de la chimie industrielle, des biomatériaux, de l'énergie, du bâtiment, de l'agro-alimentaire et du médical. Ces bases seront complétées par des éclairages sur les recherches actuelles en lien avec les verrous scientifiques et les techniques ou procédés en jeu. Plus généralement la formation proposée permettra d'aborder les questions des techniques de déstructuration du bois, d'extractions, méthodes de caractérisation, évaluation des propriétés mécaniques, physiques, biologiques des matériaux biosourcés, procédés liés aux bioénergies Cette partie permettra notamment aux participants d'échanger sur les approches propres à chaque spécialité des sciences du bois, en relation avec le thème de l'école.

Ateliers de créativité interdisciplinaires

Par ailleurs, l'ET apportera une formation à la pratique concrète de l'interdisciplinarité par le biais d'études de cas dans lesquelles la « bioraffinerie » sera analysée et mise en valeur vis-à-vis des procédés (production de plaquettes, fibres, molécules), des biomatériaux ou de la bioénergie. L'accent sera mis sur la pratique propre à chaque discipline par rapport aux questions, aux hypothèses émises en réponse à une problématique et sur la manière de concilier et croiser les flux de données et d'informations générées.

5/ MODALITÉS PÉDAGOGIQUES ET ASPECTS INNOVANTS

Modalités pédagogiques (exposés, travail en groupe, travaux dirigés, travaux pratiques, ateliers, espaces d'échanges informels, etc.) : Les journées seront organisées selon le modèle proposé pour l'ET PLURIBOIS 2015, en tenant compte du lieu pressenti pour l'édition 2017 et adaptées en fonction du retour des participants de l'édition précédente (proposer plus de temps libre pour les discussions plus informelles).

Rythme des séances de travail :

Typiquement, il est proposé des demi-journées constituées de 2h de cours magistraux sur le thème de l'ET et 2h d'ateliers pendant lesquels l'interdisciplinarité sera mise en œuvre au travers de « projets ». Ces cours et ateliers seront complétés par des séances d'échanges construits à partir de contributions des formateurs (voire certains participants seniors sollicités pour l'occasion) expliquant des avancées relevant de leur domaine de compétence permettant aussi de donner des rappels en sciences du bois, ou de participants s'efforçant de formuler les difficultés rencontrées dans leur recherche. Une demi-journée sera consacrée à des visites des installations du laboratoire « hôte » de cette ET, et la dernière matinée sera consacrée aux restitutions des ateliers et à l'évaluation de l'école par les participants. Des discussions pendant les pauses et temps libres, permettront aux participants d'échanger sur leurs intérêts scientifiques et d'enrichir leurs propres travaux des concepts interdisciplinaires assimilés pendant cette ET.

Ateliers de formation à la créativité interdisciplinaire :

Sur la base de 30-40 participants, 5 à 6 groupes de 6-7 seront constitués en veillant à un panachage de compétences disciplinaires au sein de chaque groupe. Chaque groupe sera chargé de construire à titre d'exercice, sur toute la durée de l'ET et sous la responsabilité d'un des formateurs et/ou d'un participant senior en sciences du bois, une ébauche de projet de recherche autour d'une étude de cas. Les projets proposés auront été conçus pour requérir des compétences a priori non maîtrisables par une seule personne. Au sein d'un groupe de 6 seront identifiés typiquement 3 'spécialistes' des différentes disciplines concernées et 3 'néophytes' vis-à-vis du problème étudié. Les spécialistes devront communiquer à l'intérieur du groupe en faisant passer leur expertise, tandis que les néophytes auront à présenter à l'extérieur le fruit des réflexions menées par leur groupe en matière d'analyse du problème, prérequis de connaissance et stratégie de recherche envisagée. Les ateliers se concluront par une table ronde où chaque groupe exposera son projet et où l'on discutera des difficultés rencontrées. Des échanges entre groupes seront organisés pour croiser les compétences.

Volumes horaires approximatifs :

12h30 de cours magistraux « disciplinaires » assurés par 6 formateurs

4h d'exposés scientifiques complémentaires assurés principalement par des formateurs ou, le cas échéant, par certains participants « séniors » sollicités par les organisateurs

2h de séances de questions scientifiques formulées par les participants

6h de débats et discussions en plénière

12h30 de travaux dirigés par petits groupes

Modules proposés :

Modules	Intervenants	Forme
Qu'est ce que la bioraffinerie ? (introduction)	Bertrand Charrier (IPREM, Mont-de-Marsan) – Section 11	Cours 1/2h
La bioraffinerie actuelle (*)	Christine Chirat (LGP2, Grenoble INP-Pagora) – Section 10	Cours 2h
La bioraffinerie dans le passé	Martine Regert (CEPAM, CNRS Nice) – Section 31	Cours 2h
Procédés et produits du bois, déconstruction mécanique	Rémy Marchal (BioWooEB, Cirad Montpellier) – Section 9	Cours 2h
La bioraffinerie : la chimie de la lignine	Stéphane Grelier (LCPO, Univ Bordeaux) – Section 11	Cours 2h
Valorisation des composés à faible poids moléculaire	<i>intervenant à déterminer</i>	Cours 2h
La bioraffinerie dans l'économie circulaire des territoires	Bernard Thibaut (LMGC, CNRS Montpellier) – Section 9	Cours 2h
Avancées de la recherche (**)	formateurs ou organisateurs (+ 1-3 participants sollicités)	Cours-Exposés 20' (total 4h)
Formulation de questions scientifiques	participants volontaires	Exposés 5-10' (total 2h)
Formation à la créativité interdisciplinaire	formateurs F1~F6 + coordination : Mériem Fournier	Ateliers 2h30 (total 12h30)

(*) Pour ce sujet tout particulièrement, compte tenu de la variété des applications de la bioraffinerie actuelle, des compléments seront apportés lors des séances sur les avancées de la recherche, autorisant ainsi d'avoir une vision large de la problématique de la bioraffinerie actuelle.

(**) Des rappels sur les bases des sciences du bois seront aussi proposés pour compléter les questions de recherche autour des verrous scientifiques en lien avec les questions de la « bioraffinerie ».

Supports pédagogiques, Publication de documents :

Les supports des cours (et le cas échéant les travaux issus des ateliers des participants) seront mis à la disposition des participants à la fin de l'ET et proposés comme production de l'ET. La publication d'un ouvrage reprenant le contenu des cours et exposés sera envisagée.

6/ PROCÉDURE D'ÉVALUATION

Modalités de suivi et d'évaluation (ex. composition groupe de pilotage, bilans, outils...) :

Un questionnaire sera distribué aux participants et les réponses seront analysées à l'issue de l'ET, notamment lors d'une discussion finale dédiée à l'évaluation et une discussion pour améliorer le format et le contenu des prochaines éditions de l'ET.

7/ MODALITÉS PRATIQUES

Justification du choix du lieu :

PLURIBOIS 2015 avait été initialement prévu à Aussois, lieu d'accueil dédié propice à ce type d'événement et « neutre » vis-à-vis des laboratoires partenaires du GDR 3544. Il a été finalement décidé de l'organiser à Egletons (Corrèze), à proximité d'une équipe active du GdR mais ne possédant pas la masse critique suffisante pour justifier l'organisation future des journées annuelles.

Pour PLURIBOIS 2017 nous restons dans la même logique en demandant à Bertrand Charrier, du Laboratoire IPREM à l'IUT de Mont de Marsan (Landes), d'héberger l'ET. Outre son rôle important dans l'animation du GDR, il est responsable de la plateforme XYLOMAT de l'Equipex XYLOFOREST dont certaines installations récentes pourront faire l'objet de visites et permettront ainsi d'appréhender de manière concrète des activités en lien avec la thématique « bioraffinerie » qui est mise en pratique dans ce laboratoire. La formation aura lieu sur le site de l'ESPE, en centre ville avec toutes les commodités de restauration et d'hébergement à proximité qui sont favorables pour les échanges entre les participants dans le cadre d'une ET.

Calendrier des réunions préparatoires :

- Juin 2016 : diffusion auprès des correspondants labo du projet déposé au CNRS (en vue notamment de la demande de prise en compte dans les plans de formation des organismes non CNRS)
- Septembre-octobre 2016 : choix des intervenants
- 8-10 Novembre 2016 : à l'occasion des journées annuelles du GDR Bois à Bordeaux, réunion des intervenants et membre du CS de l'ET présents aux journées et mise en place du programme prévisionnel
- Janvier 2017 : appel à participation sous forme d'enquête de participation permettant de cibler les intervention « avancées de la recherche » ou « questions scientifiques » ainsi que les questions de recherche à traiter pour cibler au mieux les propositions d'ateliers.
- Mars 2017 : analyse des enquêtes de participations
- Mai 2017 : mise en place du programme final

Communication (annonces, plaquettes, affiches, etc.) :

Une annonce sera faite lors des Journées annuelles ou tout autre événement organisé par le GDR. La plaquette sera diffusée par la liste du GDR bois et autres réseaux, et des transparents de publicité pour l'ET seront mis à disposition sur le site web du GDR, en vue d'une diffusion par ses membres à l'occasion de rencontres. Le site web du GDR hébergera des pages dédiées à l'ET.