

Compte-rendu intermédiaire

Projet ANR- 2010-BLAN-0209 01

ACouStiC

Programme Blanc 2010

A IDENTIFICATION	2
B LIVRABLES ET JALONS	2
C RAPPORT D' AVANCEMENT	3
C.1 Objectifs initiaux du projet	3
C.2 Travaux effectués et résultats atteints sur la période concernée	3
C.3 Difficultés rencontrées et solutions	3
C.4 Faits et résultats marquants	3
C.5 Travaux spécifiques aux entreprises (le cas échéant)	3
C.6 Réunions du consortium (projets collaboratifs)	4
C.7 Commentaires libres	4
D VALORISATION ET IMPACT DU PROJET DEPUIS LE DEBUT	4
D.1 Publications et communications	4
D.2 Autres éléments de valorisation	5
D.3 Pôles de compétitivité (projet labellisés)	6
D.4 Personnels recrutés en CDD (hors stagiaires)	7
D.5 État financier	7
E ANNEXES EVENTUELLES	8

[Toc293389211](#)

Ce document est à remplir par le coordinateur en collaboration avec les partenaires du projet. Il doit être transmis par le coordinateur aux échéances prévues dans les actes attributifs à l' ANR et aux pôles de compétitivité ayant accordé leur label au projet.

L' ensemble des partenaires doit avoir une copie de la version transmise à l' ANR.

Compte-rendu intermédiaire

Il doit être accompagné d' un résumé public du projet mis à jour, conformément au modèle associé à ce document.

Ce modèle doit être utilisé uniquement pour le(s) compte(s)-rendu(s) intermédiaire(s) défini(s) dans les actes attributifs de financement, hors rapport T0+6 pour lequel il existe un modèle spécifique. Il existe également un modèle spécifique au compte-rendu final.

A IDENTIFICATION

Acronyme Du Projet	ACouStiC
TITRE DU PROJET	AIDE A LA PLANIFICATION CHIRURGICALE EN STIMULATION CEREBRALE PROFONDE FONDEE SUR L'UTILISATION DE MODELES
Coordinateur Du Projet (Société/Organisme)	PIERRE JANNIN, INSERM
Date De Début Du Projet	27/01/2011
Date De Fin Du Projet	26/01/2015
LABELS ET CORRESPONDANTS DES POLES DE COMPETITIVITE (POLE, NOM ET COURRIEL DU CORRESP.)	IMAGES ET RESEAUX ALSACE BIOVALLEY
SITE WEB DU PROJET, LE CAS ECHEANT	HTTP://WWW.ANR-ACOUSTIC.FR

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	M. Pierre JANNIN
Téléphone	0223234588
Courriel	Pierre.jannin@univ-rennes1.fr
Date de rédaction	15/07/2011
Période faisant l' objet du rapport d' activité	27/01/2011 – 27/08/2012

B LIVRABLES ET JALONS

Quand le projet en comporte, reproduire ici le tableau des jalons et livrables fourni au début du projet. Mentionner l' ensemble des livrables, y compris les éventuels livrables abandonnés, et ceux non prévus dans la liste initiale.

Compte-rendu intermédiaire

N°	Intitulé	Nature	Date de fourniture		
			Prévue initialement	Replanifiée	Livrée
D1.1	Identification of rules for DBS planning	Report	M0+3		M0+12
D1.2	Methods For Generation Of Patient Specific Anatomic Model: Segmentation Of Relevant Anatomical Structures	Software	M0+24		
D1.3	Common Clinical Data Base Structure	Data Base Scheme	M0+18	M0+21	
D2.1	Anatomo-Histological Atlas For Planning	Data And Software	M0+18	M0+21	
D2.2	Anatomo-Clinical Atlases For Planning	Data And Software	M0+30		
D2.3	Adapted Non Linear Atlas/Patient Image Registration	Software	M0+24		
D3.1	Description Of Language For Geometric Universe And Geometric Constraints	Report And Data Structure	M0+6		M0+12
D3.2	Optimization Method Without Taking Into Account Deformations	Software	M0+24		
D3.3	Optimization Method With Deformations	Software	M0+42		
D4.1	Mechanical Model Of The Electrode	Model	M0+18		M0+18
D4.2	Bio-Mechanical Model Of The Brain	Model	M0+18		M0+18
D4.3	Brain-Device Interaction	Model And Software	M0+36		
D5.1	Integration Of Methods	Software	M0+48		
D5.2	Validation Of Individual Components	Report	M0+42		
D5.3	Validation Of The Optimization Methods	Report	M0+48		

* jalon, rapport, logiciel, prototype, données, ...

C Rapport d' avancement

C.1 Objectifs initiaux du projet

MAXIMUM 10 À 20 LIGNES.

L'objectif principal de ce projet est de développer une stratégie originale et efficace fondée sur l'utilisation de modèles numériques pour aider à la prise de décision lors de la préparation chirurgicale de l'implantation d'électrodes en stimulation cérébrale profonde (SCP) par la simulation du geste et de ses conséquences. Ces modèles sont de deux natures : modèles spécifiques au patient et modèles génériques. Leur force est de formaliser les différents niveaux

Compte-rendu intermédiaire

mis en jeu lorsqu'un chirurgien prend une décision: données, informations et connaissances. Ce projet va développer les méthodes pour 1) générer ces modèles et 2) calculer automatiquement les trajectoires optimales des électrodes de stimulation à partir de ces modèles. Ceci en tenant compte de déformations liées à la procédure chirurgicale et simulées. La nécessité de prendre en compte les déformations du cerveau entraîne le développement d'outils de simulation: déformation du cerveau, de l'électrode et de l'interaction entre ceux-ci. Ces outils vont ensuite être utilisés pour la planification de la trajectoire, qui, actuellement, néglige les déformations. La simulation aidera aussi à la compréhension du comportement post-opératoire de l'électrode.

L'intérêt du projet est d'aborder le problème crucial de la précision en SCP en suivant une approche originale et extensible. Son but est de placer la recherche française au devant de la scène de la planification chirurgicale en SCP.

C.2 TRAVAUX EFFECTUES ET RESULTATS ATTEINTS SUR LA PERIODE CONCERNEE

Maximum 1 page. Travaux et résultats obtenus pendant la période concernée, conformité de l'avancement des travaux avec le plan initialement prévu. Prévvision de travaux pour la (les) prochaine(s) période(s).

TASK 1– T. 1 :

- Nous avons commencé le développement de l'environnement logiciel. Il a été décidé de définir un environnement à intégration légère pour : 1) à la fois mettre à disposition aux chercheurs et aux cliniciens intéressés un environnement logiciel complet permettant de réaliser la totalité des fonctionnalités à partir d'une seule machine et avec un nombre limité d'interactions et pour 2) limiter le redéveloppement des fonctionnalités existantes dans un tout nouvel environnement, permettant de se focaliser sur les innovations.
- Choix d'un format commun pour partager les données (imagerie et maillages tridimensionnels) entre les partenaires du consortium : images au format NIFTI et maillages au format VTK, et définition d'une chaîne de traitement des données.

TASK 2– T. 2 :

- Intégration de l'atlas YeB au bloc de neurochirurgie. Un premier prototype est en cours de validation, et a fait l'objet d'une présentation au congrès CARS en juin 2012 (Pise, Italie).

TASK 3 – T. 3 :

- Les règles définissant le processus préopératoire de choix de trajectoire utilisé habituellement par les chirurgiens a été raffiné et formalisé, en collaboration avec les neurochirurgiens et anatomistes de Rennes et de Paris. Un livrable est joint à ce compte-rendu. Ces règles ont été utilisées pour les études qui ont fait l'objet des récentes soumissions d'articles.
- Le langage de description des règles permettant d'exprimer les règles mentionnées ci-dessus a été mis au point et amendé au fur et à mesure de la finalisation de la liste de règles. Un deuxième livrable est également joint à ce compte-rendu.
- Application de l'atlas YeB sur deux jeux de données différentes (CHU Rennes & Pitié-Salpêtrière) de manière automatique, mise à dispo auprès de Caroline Essert (Strasbourg), pour une étude (en cours) de planification/comparaison des trajectoires de stimulation cérébrale profonde entre centres

TASK 4 – T. 4

- Nous avons développé un framework capable de simuler le cerveau dans son environnement, lors d'une opération de stimulation cérébrale profonde. Il prend en compte

Compte-rendu intermédiaire

les interactions entre le cerveau et la boîte crânienne, et la faux du cerveau. La simulation gère la perte asymétrique de liquide céphalo-rachidien, ainsi que sa conséquence sur la déformation du cerveau. L'interaction biomécanique entre le cerveau et l'électrode permet de simuler la forme de l'électrode lorsque le cerveau aura retrouvé sa forme originale, après l'opération. Ces travaux ont donné lieu à une publication dans les actes de la conférence internationale MICCAI et furent présentés en septembre 2011 lors de cette conférence. Les recherches actuelles se concentrent sur l'intégration de la simulation dans le logiciel de planification automatique de trajectoire. Comme de nombreux paramètres sont inconnus lors de la planification, nous avons développé la notion de risque de déformation. La méthode doit encore être affinée, voire améliorée grâce à de futures études expérimentales.

- Collecte de données d'imagerie post-opératoire à 3 mois (ou du moins plusieurs jours / semaines après implantation) pour étudier l'effet du brainshift sur la localisation des électrodes dans le cerveau des patients implantés. Une dizaine de cas ont été collectés dans le service de neuroradiologie / neurochirurgie de l'hôpital Pitié-Salpêtrière, et vont être mises à la disposition du consortium.

C.3 DIFFICULTES RENCONTREES ET SOLUTIONS

Maximum 10 à 20 lignes. Difficultés éventuelles rencontrées et solutions de remplacement envisagées ex : impasse technique, abandon d'un prestataire, maîtrise des délais, maîtrise des budgets. Faut-il revoir le contenu du projet ? Faut-il revoir le calendrier du projet ?

Difficultés scientifiques rencontrées: Complexité des phénomènes : Comme il était attendu, le projet comporte une partie liée à l'étude des déformations des structures anatomiques cérébrales lors de l'insertion des électrodes ainsi que la déformation de l'électrode elle-même. Ces phénomènes de déformation sont complexes.

Solutions: Pour les comprendre, nous avons choisi plusieurs approches : discussions avec des experts neurochirurgiens et neuroanatomistes et étude à partir d'images du patient. Nous avons depuis peu réussi à avoir accès à des images intra opératoires acquises lors de l'insertion d'électrodes. Ces images vont nous permettre d'affiner la compréhension des phénomènes et les modèles qui en découleront.

Difficultés de mises en oeuvre rencontrées: Recrutement de bons candidats.

Solutions : Décalage des recrutements. L'ingénieur sur le projet a été recruté en Février 2012.

Difficultés administratives rencontrées: Gestion des demi-bourses de thèses: Les thèses sont généralement complétées par les régions mais les calendriers entre les résultats de l'ANR et les appels pour les bourses régionales ne sont pas synchronisés, ce qui oblige à reporter quasiment d'un an le début des thèses. De la même façon, les demi bourses CNRS ne sont pas compatibles avec un demi financement ANR. Ceci a retardé le début de la thèse prévue à Strasbourg.

Solutions : Nous avons demandé à l'ANR des mesures exceptionnelles. En effet, la thèse doit démarrer en septembre 2012, soit 2 ans et demi avant la fin du projet. L'ANR et l'IHU ont tous deux officiellement accepté que le financement du doctorant soit pris à 100% sur les fonds ANR pendant les 18 premiers mois de la thèse, les 18 mois suivants étant financés à 100% sur les fonds de l'IHU. Ceci permet d'éviter d'avoir recours à une demande de prolongation du projet sur 8 mois supplémentaires. Une candidate, Mlle Noura Hamzé, a été sélectionnée et commencera sa thèse à la rentrée 2012, sur le sujet de l'inclusion des informations de déformations,

Compte-rendu intermédiaire

notamment dues au phénomène de brain shift, dans le calcul de trajectoire optimale pour l'électrode de stimulation. Quant au doctorant recruté entre-temps sur le contrat CNRS-Région Alsace, M. Amir Hossein Jaberzadeh Ansari, il travaille sur un sujet connexe et en relation avec le projet ANR ACouStiC (planification de trajectoires multiples simultanées et prévision des effets sur les structures anatomiques), et participe à certains de nos travaux au sein du projet.

C.4 FAITS ET RESULTATS MARQUANTS

En quelques lignes pour chaque fait ou résultat marquant. Cet élément pourrait donner lieu à communication, après accord du coordinateur du projet.

Organisation de deux workshops (nationaux et internationaux)

* Organisation du Premier Workshop francophone M-DBS Modèles en Stimulation Cérébrale Profonde (Planning, Implantation et Evaluation Post-opératoire): Problèmes Méthodologiques en Janvier 2011 à Rennes. Ce workshop regroupait cliniciens (neurochirurgiens, neurologues et neuropsychiatres) et ingénieurs travaillant dans le domaine de la SCP. Près de 50 participants ont répondu à notre appel <http://www.anr-acoustic.org/mdbs>.

* Organisation du workshop international DBS Methodological Challenges (DBS-MC 2012), événement satellite de la conférence internationale MICCAI 2012, 1^{er} octobre 2012, Nice

C.5 TRAVAUX SPECIFIQUES AUX ENTREPRISES (LE CAS ECHEANT)

Entreprise xxx

Maximum 10 à 20 lignes par entreprise. Pour chaque entreprise du consortium, décrire les activités dans le projet, en se concentrant sur les apports, collaborations et perspectives liés au projet. Préciser notamment les perspectives d'application industrielle ou technologique, de potentiel économique et commercial, d'intégration dans l'activité industrielle, etc.

Entreprise	Xxx
Rédacteur (nom + adresse mél)	
...	

C.6 REUNIONS DU CONSORTIUM (PROJETS COLLABORATIFS)

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
27-28/01/2011	Rennes	Rennes-INSERM : P. Jannin, F. Lalys, C. Haegelen, X. Morandi ; Strasbourg-LSIIT : C. Essert, P. Mathis ; Paris-CNRS : J. Yelnik, E. Bardinet, M.L. Welter, S. Fernandez Vidal ; Lille-INRIA : C. Duriez, S. Cotin	Réunion Démarrage
28/06/2011	Paris	Rennes-INSERM : P. Jannin; Strasbourg-LSIIT : C. Essert ; Paris-CNRS : J. Yelnik, E. Bardinet, M.L. Welter, S. Fernandez Vidal ; Lille-INRIA : C. Duriez, S. Cotin, A.	Réunion T0+6

Compte-rendu intermédiaire

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
		Bilger	
27-28/01/2011	Strasbourg	Rennes-INSERM : P. Jannin, F. Lalys ; Strasbourg-LSIIT : C. Essert ; Paris-CNRS : J. Yelnik, E. Bardinet, M.L. Welter, S. Fernandez Vidal ; Lille-INRIA : C. Duriez, S. Cotin, A. Bilger	Réunion T0+12
24-25/05/2012	Cancalle	Rennes : P. Jannin, F. Lalys, T. D'Albis, Strasbourg : C. Essert, Paris : J. Yelnik, E. Bardinet, M.L. Welter, S. Fernandez Vidal, Stagiaire, INRIA : A. Bilger, M. Marchal	Réunion T0+18

C.7 COMMENTAIRES LIBRES

Commentaires du coordinateur

Commentaire général à l'appréciation du coordinateur, sur l'état d'avancement du projet, les interactions entre les différents partenaires...

Le coordinateur est satisfait du travail réalisé dans le premier tiers du projet. La dynamique et la motivation des différents partenaires, ressenties au début du projet, se poursuivent. Un article a été accepté dans un journal international (IJCARS-Springer). Plusieurs articles ont été acceptés en conférences internationales (MICCAI et CARS). Des données et des logiciels sont échangés entre les partenaires. Cela montre que les partenaires jouent bien le jeu de la collaboration. Les cliniciens participent aux réunions du projet et apportent l'éclairage nous assurant de ne pas nous perdre dans des faux problèmes. Les échanges sont nombreux et réguliers (ex : audio conf bimestrielle). Plusieurs études sont lancées pour comprendre la complexité de certains phénomènes comme les déformations anatomiques intra opératoires ou le choix des paramètres de la méthode de calcul automatique de trajectoires. Les développements logiciels ont commencé.

Commentaires des autres partenaires

EVENTUELLEMENT, COMMENTAIRES LIBRES DES AUTRES PARTENAIRES

Les partenaires sont très satisfaits du management du projet réalisé par le coordinateur.

Question(s) posée(s) à l'ANR

Éventuellement, question(s) posée(s) à l'ANR...

...

D VALORISATION ET IMPACT DU PROJET DEPUIS LE DEBUT

Cette partie rassemble des éléments cumulés depuis le début du projet qui seront suivis tout au long de son avancée, et repris dans son bilan final.

Compte-rendu intermédiaire

D.1 PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

Citer les publications résultant du projet en utilisant les normes habituelles du domaine. Si la publication est accessible en ligne, préciser l'adresse. L'ANR encourage, dans le respect des droits des co-auteurs et des éditeurs, à publier les articles résultant des projets qu'elle finance dans l'archive ouverte pluridisciplinaire HAL : <http://hal.archives-ouvertes.fr/>

Attention : éviter une inflation artificielle des publications, mentionner uniquement celles qui résultent directement du projet (postérieures à son démarrage, et qui citent le soutien de l'ANR et la référence du projet).

LISTE DES PUBLICATIONS MULTIPARTENAIRES (RÉSULTANT D' UN TRAVAIL MENÉ EN COMMUN)	
INTERNATIONAL	REVUES À COMITÉ DE LECTURE
	OUVRAGES OU CHAPITRES D' OUVRAGE
	COMMUNICATIONS (CONFÉRENCE) ACCEPTÉES AU WORKSHOP MICCAI DBSMC 2012 : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Brain-shift aware risk map for Deep Brain Stimulation Planning</i>. Alexandre Bilger, Caroline Essert, Christian Duriez, Stéphane Cotin - <i>Automatic Parameters Optimization for Deep Brain Stimulation Trajectory Planning</i>. Caroline Essert, Maud Marchal, Sara Fernandez-Vidal, Tiziano D'Albis, Eric Bardinet, Claire Haegelen, Marie-laure Welter, Jérôme Yelnik, Pierre Jannin Il est prévu de soumettre prochainement des versions étendues de ces communications à des journaux internationaux, avec expérimentations plus poussées.
FRANCE	REVUES À COMITÉ DE LECTURE
	OUVRAGES OU CHAPITRES D' OUVRAGE
	COMMUNICATIONS (CONFÉRENCE)
ACTIONS DE DIFFUSION	ARTICLES DE VULGARISATION
	CONFÉRENCES DE VULGARISATION
	AUTRES

LISTE DES PUBLICATIONS MONOPARTENAIRES (IMPLIQUANT UN SEUL PARTENAIRE)	
INTERNATIONAL	REVUES À COMITÉ DE LECTURE
	OUVRAGES OU CHAPITRES D' OUVRAGE
	COMMUNICATIONS (CONFÉRENCE) Biomechanical Simulation of Electrode Migration for Deep Brain Stimulation Alexandre Bilger, Jérémie Dequidt, Christian Duriez, Stéphane Cotin ; 14th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention - MICCAI 2011 6891/2011 (2011) 339-346 http://hal.inria.fr/hal-00685737

Compte-rendu intermédiaire

FRANCE	REVUES À COMITÉ DE LECTURE
	OUVRAGES OU CHAPITRES D' OUVRAGE
	COMMUNICATIONS (CONFÉRENCE)
ACTIONS DE DIFFUSION	ARTICLES DE VULGARISATION
	CONFÉRENCES DE VULGARISATION
	AUTRES

D.2 Autres éléments de valorisation

LES ÉLÉMENTS DE VALORISATION SONT LES RETOMBÉES AUTRES QUE LES PUBLICATIONS. ON DÉTAILLERA NOTAMMENT :

- BREVETS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX, LICENCES, ET AUTRES ÉLÉMENTS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE CONSÉCUTIFS AU PROJET.

LOGICIELS ET TOUT AUTRE PROTOTYPE

ACTIONS DE NORMALISATION

LANCEMENT DE PRODUIT OU SERVICE, NOUVEAU PROJET, CONTRAT, ...

LE DÉVELOPPEMENT D' UN NOUVEAU PARTENARIAT,

LA CRÉATION D' UNE PLATE-FORME À LA DISPOSITION D' UNE COMMUNAUTÉ

CRÉATION D' ENTREPRISE, ESSAIMAGE, LEVÉES DE FONDS

AUTRES (OUVERTURE INTERNATIONALE,...).

CE TABLEAU DÉTAILLE LES BREVETS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX, LICENCES, ET AUTRES ÉLÉMENTS DE VALORISATION CONSÉCUTIFS AU PROJET, DU SAVOIR-FAIRE, DES RETOMBÉES DIVERSES EN PRÉCISANT LES PARTENARIATS ÉVENTUELS. VOIR EN PARTICULIER CELLES ANNONCÉES DANS L' ANNEXE TECHNIQUE.

LISTE DES ÉLÉMENTS. PRÉCISER LES TITRES, ANNÉES ET COMMENTAIRES	
BREVETS INTERNATIONAUX OBTENUS	1. 2.
Brevet internationaux en cours d'obtention	1. 2.
Brevets nationaux obtenus	1. 2.
Brevet nationaux en cours d'obtention	1. 2.
Licences d'exploitation (obtention / cession)	1. 2.
Créations d'entreprises ou essaimage	1. 2.
Nouveaux projets collaboratifs	1. 2.
Colloques scientifiques	1. Organisation d'un workshop francophone le 27/01/2011 dans le contexte du projet a

Compte-rendu intermédiaire

	rennes 2. Organisation d'un workshop francophone le 24/01/2013 dans le contexte du projet a rennes 3. Organisation d'un workshop international le 01/10/2012 dans le contexte de la conférence internationale Miccai à Nice.
AUTRES (PRÉCISER)	1. 2.

D.3 POLES DE COMPETITIVITE (PROJET LABELLISÉS)

POUR LES PROJETS LABELLISÉS PAR UN OU PLUSIEURS POLES DE COMPÉTITIVITÉ,

Collaboration du projet avec le(s) pôle(s) ayant labellisé

QUELLES COLLABORATIONS Y A-T-IL EU ENTRE VOTRE PROJET ET LE(S) POLE(S) DE COMPÉTITIVITÉ L' AYANT LABELLISÉ ?

Le pôle Images et Réseaux de la Région Bretagne est invité aux réunions du projet. Un représentant a assisté à la réunion de démarrage ainsi qu'au premier workshop réalisé en 2011.

Activités financées par le complément de pôle (laboratoires publics uniquement)

DÉTAILLER LES ACTIVITÉS RÉALISÉES PAR LES LABORATOIRES PUBLICS AVEC LE COMPLÉMENT DE FINANCEMENT ACCORDÉ AU TITRE DE LA LABELLISATION. PRÉCISER NOTAMMENT LES PARTENAIRES IMPLIQUÉS ET LA COLLABORATION MENÉE AVEC LE OU LES POLES.

MONTANT DU COMPLÉMENT ACCORDÉ PAR L' ANR (POUR CHAQUE LABO PUBLIC)	- PARTENAIRE RENNES/INSERM: 12000 € - PARTENAIRE STRASBOURG: 8000 €
---	--

TYPE D' ACTION MENÉE	DÉTAILS (EXEMPLES NON LIMITATIFS)	DÉPENSES COMPLÉMENT DE POLE*
ACTIONS CONTRIBUANT À LA RÉFLEXION STRATÉGIQUE ET À LA PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE DU POLE	EX : PARTICIPATION AUX JOURNÉES THÉMATIQUES ORGANISÉES PAR LE POLE	XXX : XXY € YYY : YYY €
ACTIONS DE COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET PUBLIQUE BÉNÉFICIAIRES À LA NOTORIÉTÉ DU POLE	EX : COLLOQUE DE PROJETS	XXX : XXY € YYY : YYY €
DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE PARTENARIALE (RECHERCHE DE PARTENAIRES, FRAIS DE GESTION DU PARTENARIAT, INGÉNIERIE DE PROJETS,...)	EX : ACCORD DE CONSORTIUM, FRAIS DE FORMATION À LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, À LA GESTION DE PROJETS, DÉPENSES RELATIVES AU MONTAGE DU PROJET	XXX : XXY € YYY : YYY €
VALORISATION DE LA RECHERCHE ET TRANSFERT VERS LE MONDE INDUSTRIEL	EX : ÉTUDE DE BREVETABILITÉ	XXX : XXY € YYY : YYY €

Compte-rendu intermédiaire

* ESTIMATION DES DÉPENSES IMPUTÉES SUR LE COMPLÉMENT DE FINANCEMENT ACCORDÉ AU TITRE DE LA LABELLISATION PAR UN POLE DE COMPÉTITIVITÉ, PARTENAIRES PUBLICS SEULEMENT.

D.4 Personnels recrutés en CDD (hors stagiaires)

CE TABLEAU DRESSE LE BILAN DU PROJET EN TERMES DE RECRUTEMENT DE PERSONNELS NON PERMANENTS SUR CDD OU ASSIMILÉ. RENSEIGNER UNE LIGNE PAR PERSONNE EMBAUCHÉE SUR LE PROJET QUAND L'EMBAUCHE A ÉTÉ FINANCÉE PARTIELLEMENT OU EN TOTALITÉ PAR L'AIDE DE L'ANR ET QUAND LA CONTRIBUTION AU PROJET A ÉTÉ D'UNE DURÉE AU MOINS ÉGALE À 3 MOIS, TOUS CONTRATS CONFONDUS, L'AIDE DE L'ANR POUVANT NE REPRÉSENTER QU'UNE PARTIE DE LA RÉMUNÉRATION DE LA PERSONNE SUR LA DURÉE DE SA PARTICIPATION AU PROJET.

LES STAGIAIRES BÉNÉFICIANT D'UNE CONVENTION DE STAGE AVEC UN ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT NE DOIVENT PAS ÊTRE MENTIONNÉS.

DES DONNÉES COMPLÉMENTAIRES SUR LE DEVENIR PROFESSIONNEL DES PERSONNES CONCERNÉES SERONT DEMANDÉES À LA FIN DU PROJET. ELLES POURRONT FAIRE L'OBJET D'UN SUIVI JUSQU'À 5 ANS APRÈS LA FIN DU PROJET.

Identification	Avant le recrutement sur le projet	Recrutement sur le projet							
				Nom et prénom	Sexe H/F	Adresse email (1)	Date des dernières nouvelles	Dernier diplôme obtenu au moment du recrutement	Lieu d'études (France, UE, hors UE)
Alexandre BILGER	H	Alexandre.bilger@inria.fr		Master	France		Inria	Doctorant	01/10/11
Florent LALYS	H	Florent.lalys@univ-rennes1.fr		Doctorat	France		UR1	Post Doc	01/05/12
Tiziano D'ALBIS	H	Tiziano.dalbis@univ-rennes1.fr		Master	UE		UR1	IE	15/05/12

Aide pour le remplissage

(1) **ADRESSE EMAIL** : INDIQUER UNE ADRESSE EMAIL LA PLUS PÉRENNE POSSIBLE

(2) **Poste dans le projet** : post-doc, doctorant, ingénieur ou niveau ingénieur, technicien, vacataire, autre (préciser)

(3) **Durée missions** : indiquer en mois la durée totale des missions (y compris celles non financées par l'ANR) effectuées ou prévues sur le projet

LES INFORMATIONS PERSONNELLES RECUEILLIES FERONT L'OBJET D'UN TRAITEMENT DE DONNÉES INFORMATISÉES POUR LES SEULS BESOINS DE L'ÉTUDE ANONYMISÉE SUR LE DEVENIR PROFESSIONNEL DES PERSONNES RECRUTÉES SUR LES PROJETS ANR. ELLES NE FERONT L'OBJET D'AUCUNE CESSION ET SERONT CONSERVÉES PAR L'ANR PENDANT UNE DURÉE MAXIMALE DE 5 ANS APRÈS LA FIN DU PROJET CONCERNÉ. CONFORMÉMENT À LA LOI N° 78-17 DU 6 JANVIER 1978 MODIFIÉE, RELATIVE À L'INFORMATIQUE, AUX FICHIERS ET AUX LIBERTÉS, LES PERSONNES

Compte-rendu intermédiaire

CONCERNÉES DISPOSENT D'UN DROIT D'ACCÈS, DE RECTIFICATION ET DE SUPPRESSION DES DONNÉES PERSONNELLES LES CONCERNANT. LES PERSONNES CONCERNÉES SERONT INFORMÉES DIRECTEMENT DE CE DROIT LORSQUE LEURS COORDONNÉES SONT RENSEIGNÉES. ELLES PEUVENT EXERCER CE DROIT EN S'ADRESSANT L'ANR ([HTTP://WWW.AGENCE-NATIONALE-RECHERCHE.FR/CONTACT](http://www.agence-nationale-recherche.fr/contact)).

D.5 État financier

DONNER UN ÉTAT INDICATIF DE LA CONSOMMATION DES CRÉDITS PAR LES PARTENAIRES. INDIQUER LA CONFORMITÉ PAR RAPPORT AUX PRÉVISIONS ET EXPLIQUER LES ÉCARTS SIGNIFICATIFS ÉVENTUELS.

Nom du partenaire	CRÉDITS CONSOMMÉS (EN %)	COMMENTAIRE ÉVENTUEL
RENNES-INSERM	53,65 %	en comptant l'engagement des salaires de l'ingénieur et du post doctorant jusqu'en mars et avril 2013, respectivement
STRASBOURG	8%	Seulement 8% dépensés en 2011 à cause du retard dans le démarrage de la thèse. 7686,01 € dépensés en 2011 et 3101,59 € engagés pour 2012
Inria Lille Nord Europe	22.78%	4481.54€ dépensés en missions / 15348.55€ dépensés en personnel. 38349.15€ engagés en personnel pour le contrat d'Alexandre Bilger.
PARIS-CNRS	17,18%	33% missions et matériel ; 11% personnel

E Annexes éventuelles

- COMPTE-RENDU REUNION T0+18 DU PROJET ANR ACOUSTIC
- FORMULAIRE REGLES
- RAPPORT REGLES CHIRURGICALES
- RAPPORT LANGAGE DESCRIPTION REGLES CHIRURGICALES