

FAIRE UNE THESE AU LIFAT



Laboratory of Fundamental and Applied Computer Science of Tours

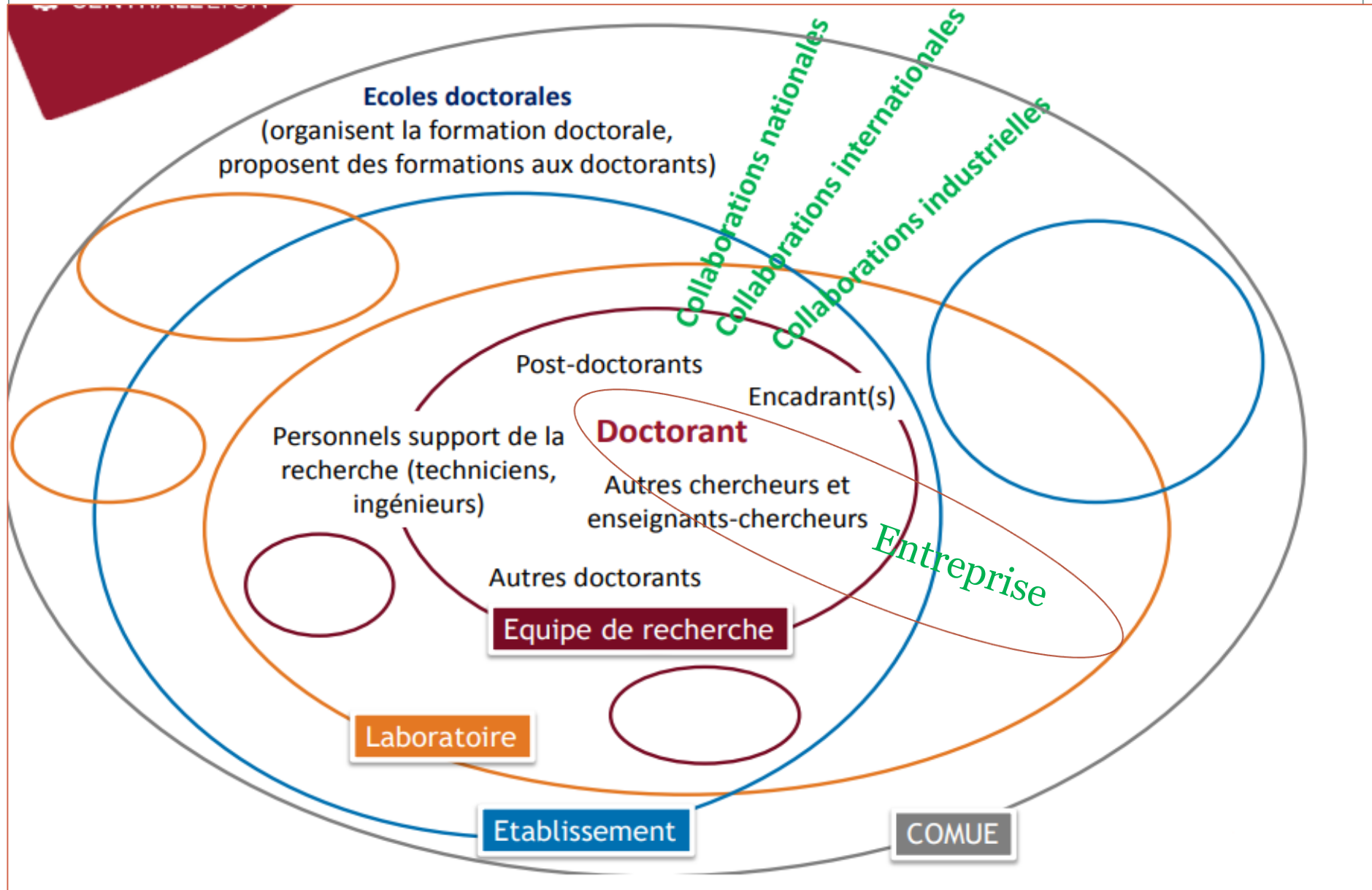


Comment faire une thèse ?

2

Contrat	Salaire	+	-
Contrat doctoral académique (via les Ecoles Doctorales)	Entre 1768 €/mois brut et 2049 €/mois brut selon mission*	Liberté de sujet Libre organisation du travail Liberté de publication	Libre organisation du travail Pas de financement d'accompagnement
Contrat doctoral adossé à un projet de recherche géré par un établissement	Entre 1768 €/mois brut et 2049 €/mois brut selon mission*	Intégré à un projet de recherche collaboratif Points d'avancement programmés	Contraintes de calendrier du projet et liées à l'avancement global
Contrat de thèse CNRS co-financé ou non, adossé ou non à un projet de recherche	Entre 1768 €/mois brut et 2194 €/mois brut selon mission*	Agent CNRS contractuel	Peu de possibilités en dehors des financements sur des projets de recherche
Contrat CIFRE** (employeur = entreprise)	23484 €/an brut mini (1957 €/mois) 29002 €/an salaire initial brut moyen en 2017	Double culture académique et industrielle	Publications et conférences pas toujours possibles (confidentialité)

Le doctorant - Son « écosystème »

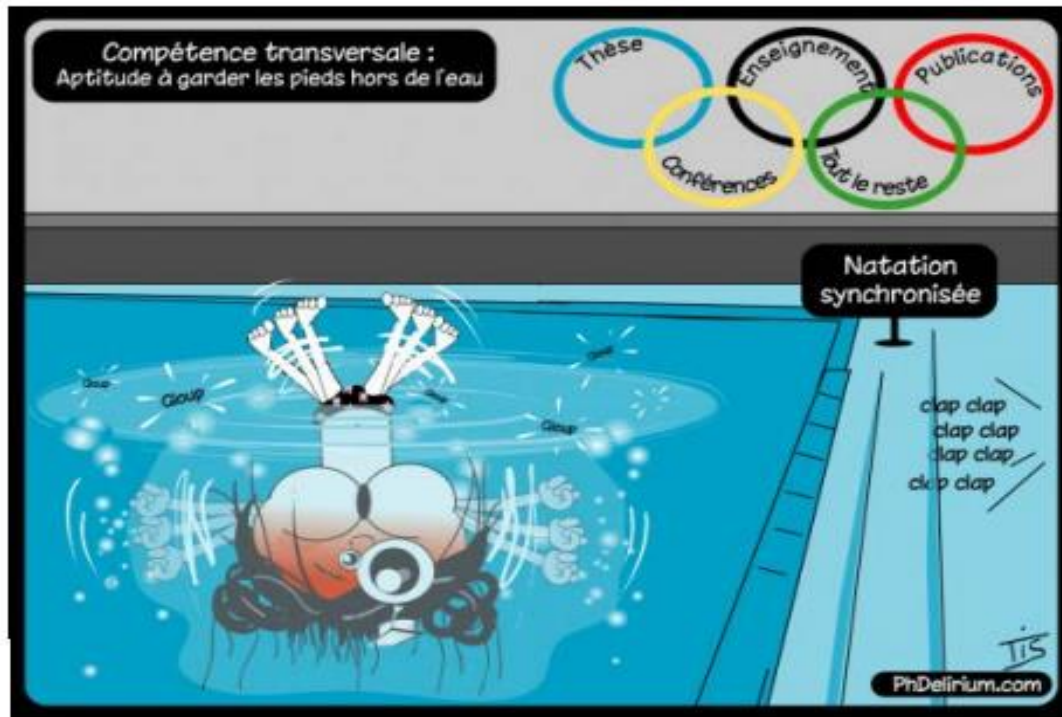


Le docteur : compétences attendues

De nombreuses activités accompagnent souvent le travail de recherche :

- Présentation de conférences
- Rédaction d'articles scientifiques
- Participation à la vie du laboratoire, aux instances des établissements
- Participation à l'organisation de colloques
- Enseignement le cas échéant
- Vulgarisation scientifique (MT180, ...)

...



Compétences organisationnelles
Compétences relationnelles
Compétences linguistiques
Communication (orale et écrite)

...

Le docteur : compétences attendues

Talent Management



Le docteur : compétences attendues



Le financement CIFRE

7

- Le dispositif CIFRE = une garantie d'employabilité des docteurs
 - Des compétences transférables, une employabilité démontrée (90% trouvent un emploi en moins de 6 mois)
- Un financement permettant de se consacrer pleinement à son activité de recherche
 - Un contrat de travail établi avec une structure partenaire (entreprise, collectivité, associations d'action sociale...)
 - Un contrat de travail et un salaire minimal de 25K€ brut annuel
- Une période de formation doctorale plus aisée à valoriser en tant qu'expérience professionnelle
 - Une formation doctorale couplée à une expérience professionnelle
 - Un travail de recherche pertinent à vocation fondamentale et orientée : expérience reconnue dans les contextes académiques et entrepreneurial (CDI ou CDD de 3 ans)
- L'acquisition d'une bi-culturalité recherchée
- Le bénéfice d'un double encadrement par :
 - L'expert hiérarchique dans l'entreprise
 - Le directeur de thèse

Info ANRT : <http://www.anrt.asso.fr/fr/cifre-7843>

Le financement CIFRE (avril 2019)

8

ANRT signe la Cifre avec l'Entreprise

Fait expertiser les conditions de formation doctorale par un chercheur actif

Fait expertiser l'engagement de l'entreprise par le DRRT de la région de l'entreprise

Finance l'entreprise à hauteur de 14.000 € /an

soit 42 000 € sur les 3 ans + CIR possible

Montant annuel variable selon les termes du contrat (environ 15 / 20K€ éligible au CIR)



Travaillent en partenariat/
Contrat de collaboration

STRUCTURE

LABORATOIRE

CIFRE

DOCTORANT

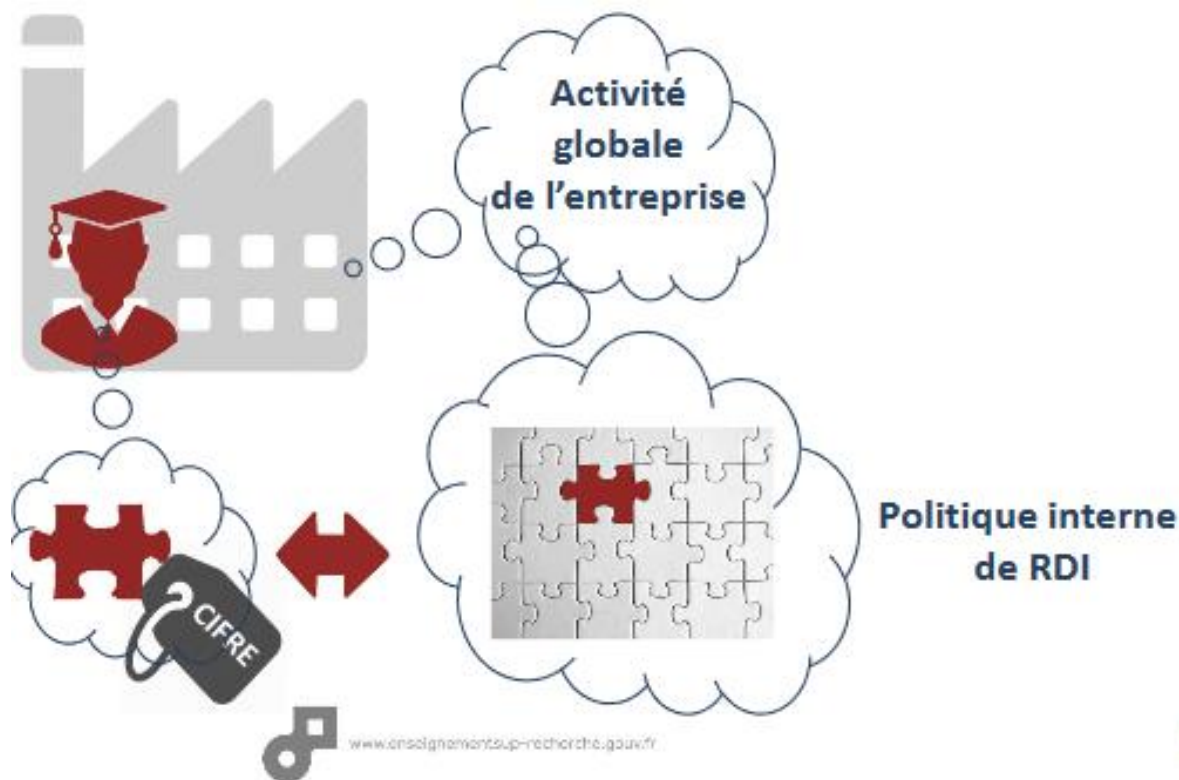
Confie une mission de recherche au doctorant/
Contrat de travail
23 484 € brut/an mini
(CDD de 3 ans ou CDI)

Encadre la thèse sur le plan académique/
Inscription en formation doctorale

Le financement CIFRE

9

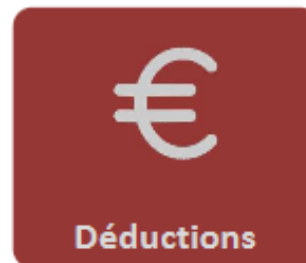
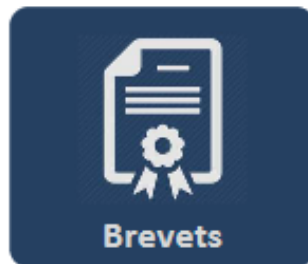
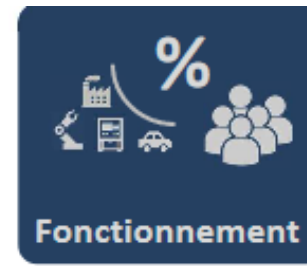
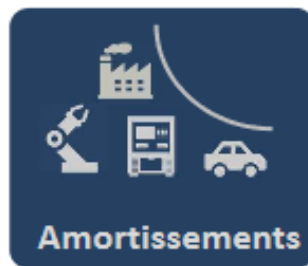
- Renforcer la démarche (et sa visibilité) R&D de l'entreprise
- Justifier plus facilement le Crédit Impôt Recherche



Crédit Impôt Recherche (Avril 2019)

10

Dépenses éligibles au CIR



(1) : Répartitions moyennes constatées au niveau national =50%

Info CIR :

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23533>

Crédit Impôt Recherche (Avril 2019)

11

75%

**Financement du coût salarial
d'un CIFRE valorisé dans le CIR**

120%

**Financement du coût salarial d'un
Jeune Docteur valorisé dans le CIR⁽¹⁾**

>90%

Projection sur 5 ans⁽²⁾

(1) : Durant les 2 premières années de son 1^{er} CDI à un poste en R&D

(2) : le docteur CIFRE est embauché à l'issue de sa thèse

Crédit Impôt Recherche (Avril 2019)

12

- Les dépenses sous-traitées à des organismes publics sont prises en compte à hauteur de 200%
 - Prestations Recherche réalisées par les organismes publics ($2 \times 30\% = 60\%$)
- Les dépenses affectées aux rémunérations des (jeunes) docteurs
 - CIR hauteur de 30% de 1,5 fois le salaire chargé du chercheur (CIFRE ou autres)
 - Pour les CIFRE on déduit 14. 000 euros / an versé par l'ANRT (calcul sur le salaire chargé)
 - Rappel CIFRE = un salaire minimal de 25K€ brut annuel
 - Premier contrat de travail en CDI bénéficie d'un taux CIR de 400% pendant deux ans
- Fonctionnement (forfait de 50% des dépenses en personnel)
- Cumulable avec d'autres aides

Crédit Impôt Recherche (Avril 2019)

13

Embauche d'un doctorant en CIFRE

A	Salaire brut chargé du CIFRE ⁽¹⁾	33 000 €
B	Frais de fonctionnement sur personnel (+50%)	16 500 €
C	Subvention ANRT	14 000 €
D	Assiette du CIR (A+B-C)	35 500 €
E	Créance CIR (30%)	10 650 €
F	Coût final annuel pour l'entreprise (A-C-E) ⁽²⁾	8 350 € (soit 75%) de prise en charge

(1) : Salaire brut minimal CIFRE = 23 484 €

(2) : Calcul simplifié intégrant uniquement le coût salarial (hors dépenses liées aux déplacements, à l'hébergement et à la mise à disposition de moyens matériels spécifiques par le laboratoire d'accueil). La collaboration durant la thèse peut toutefois faire l'objet de prestations du laboratoire éligibles au CIR pour une assiette à hauteur de 200% (sous-traitance par un organisme publique de recherche).

Crédit Impôt Recherche (Avril 2019)


14

Embauche d'un jeune docteur ⁽¹⁾

A	Salaire chargé du Jeune Docteur ⁽¹⁾	50 000 €	
B	Justification du salaire (+200%) ⁽²⁾	100 000 €	
C	Frais de fonctionnement sur personnel (+200%) ⁽²⁾	100 000 €	
D	Assiette du CIR (B+C)	200 000 €	
E	Créance CIR (30%)	60 000 €	
F	Coût final annuel pour l'entreprise (A-E) ⁽³⁾	- 10 000 €	<i>(soit 120% de prise en charge)</i>

« Projection »
sur 5 ans ⁽³⁾

Coût global ~ 5 k€



(1) : 1^{ère} embauche en CDI sur un poste de R&D dans la carrière, applicable durant les 2 premières années du contrat et pour une entreprise dont l'effectif de R&D n'a pas diminué par rapport à l'année avant l'embauche

(2) : Effets incitatifs du dispositif « JD »

(3) : Calcul simplifié (allocation à 100% en R&D)

Les équipes du LIFAT

15



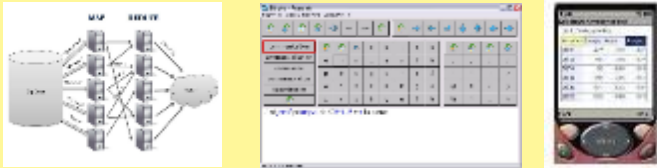
48 enseignants-chercheurs
40 doctorants et Postdocs
4,2 IATOS



Les équipes du LIFAT

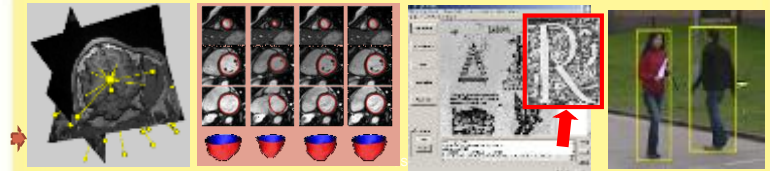
Expertises scientifiques

Equipe BDTLN



- Traitement automatique des langues et interaction
- Entrepôt et fouille de données
- Services et données du Web
- Analyse de données spatio-temporelles

Equipe RFAI



- Intelligence Artificielle : Apprentissage et Reconnaissance des Formes, Graphes
- Analyse d'images et de vidéos
- Dispositifs interactifs et de réalité augmentée pour la santé et les humanités numériques



48 enseignants-chercheurs
40 doctorants et Postdocs
4,2 IATOS

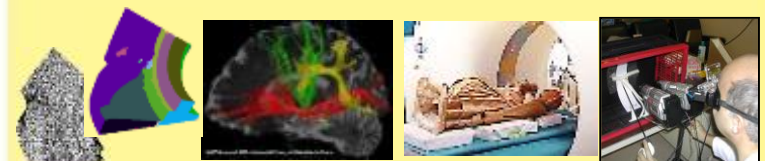
- Recherche opérationnelle et résolution de problèmes combinatoires
- Modèles d'ordonnement pour le transport et les systèmes de type Big Data
- Optimisation multicritères : conception d'itinéraires, planification, ...



Equipe ROOT

ERL
CNRS 6305

- Centre d'Etude et de Transfert Universitaire associé au LIFAT
- Développement et transfert de prototypes produits par les chercheurs
- Innovation Logicielle en Imagerie et Acquisition de Données 3D



CETU ILIAD3

Les domaines d'applications privilégiés

Domaines d'applications

Humanités Numériques

Outils d'aide à la transcription d'ouvrages, entrepôt et services web pour la fouille de données patrimoniales, optimisation de parcours touristiques, visites virtuelles, ...

Santé et Handicap

Analyse d'images médicales, visualisation et fouille de données médicales, optimisation de parcours patients, dispositifs d'interaction contre le handicap, ...

Partenariats & Valorisation

Projet COST PARSEME
Projet H2020 ARIAD-NE
Projet ANR SESAMES (LAT)
Projet SmartLoire (CESR)

Projet CEFIPRA (ISI-Inde)
Projet ANR Fibratlas
Projet NeuroGeo (INRA)
CIFRE Imascap

Projet ANR BMBF EVAC
Projet ANR MECANO
Projet TRADE / Big Trend
CIFRE Imascap, Geovelo, ...

Plateforme NeuroBrainSeg
Expo Sculpture 3D

Prestations - Formations

