

# Projet ANR JCJC GRAPHIT

## Présentation générale



# Informations administratives

- **Accronyme**
  - ▶ GraphiT
- **Titre**
  - ▶ Elaboration et instrumentation de langages pédagogiques graphiques centrés sur le métier des plate-formes de formation et dirigés vers les besoins des praticiens
- **Coordinateur / contact**
  - ▶ Pierre . Laforcade @ univ-lemans . fr
- **Site web**
  - ▶ <http://www-lium.univ-lemans.fr/~laforcad/graphit/>
- **Durée**
  - ▶ 42 mois
- **Démarrage**
  - ▶ 01 février 2012 (fin 31/07/2015)

# Participants

## ■ LIUM

- ▶ Laboratoire d'Informatique de l'Université du Maine

## ■ Équipe IEIAH

- ▶ Ingénierie des EIAH (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain)

## ■ Membres participants au projet et participation en pers/ mois

- ▶ Pierre Laforcade 31,5
- ▶ Claudine Piau-Toffolon 17,5
- ▶ Lahcen Oubahssi 17,5
- ▶ Jean-Pierre Clayer 6
- ▶ Christophe Choquet 3,5
- ▶ Sébastien Iksal 3

# Résumé scientifique / objectifs

- Etudier et développer des prototypes
  - ▶ De langages de conception pédagogique (**VIDL** pour *Visual Instructional Design Language*)
  - ▶ Et leurs éditeurs graphiques associés
- Centrés sur le métier de conception des plateformes visées
  - ▶ Plateformes de formation (au sens MOODLE)
  - ▶ Reproductible pour d'autres TEL-systèmes
- Dirigés vers les besoins et les pratiques
  - ▶ de communautés d'enseignants-concepteurs
  - ▶ dans des contextes non industriels
- Selon une approche théorique et outillée issue de l'Ingénierie Dirigée par les Modèles et l'Ingénierie des Besoins
  - ▶ *Domain Specific Modeling (DSM)*
  - ▶ *Analysis&Design pattern*

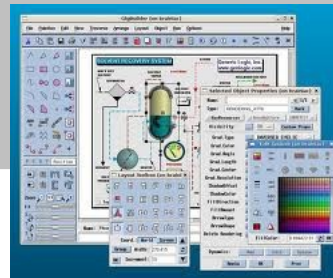
Communautés de  
pratique centrées sur  
l'utilisation commune  
d'une plateforme de  
formation



dirigés vers

Langages de  
modélisation  
pédagogique

+



Editeurs graphique

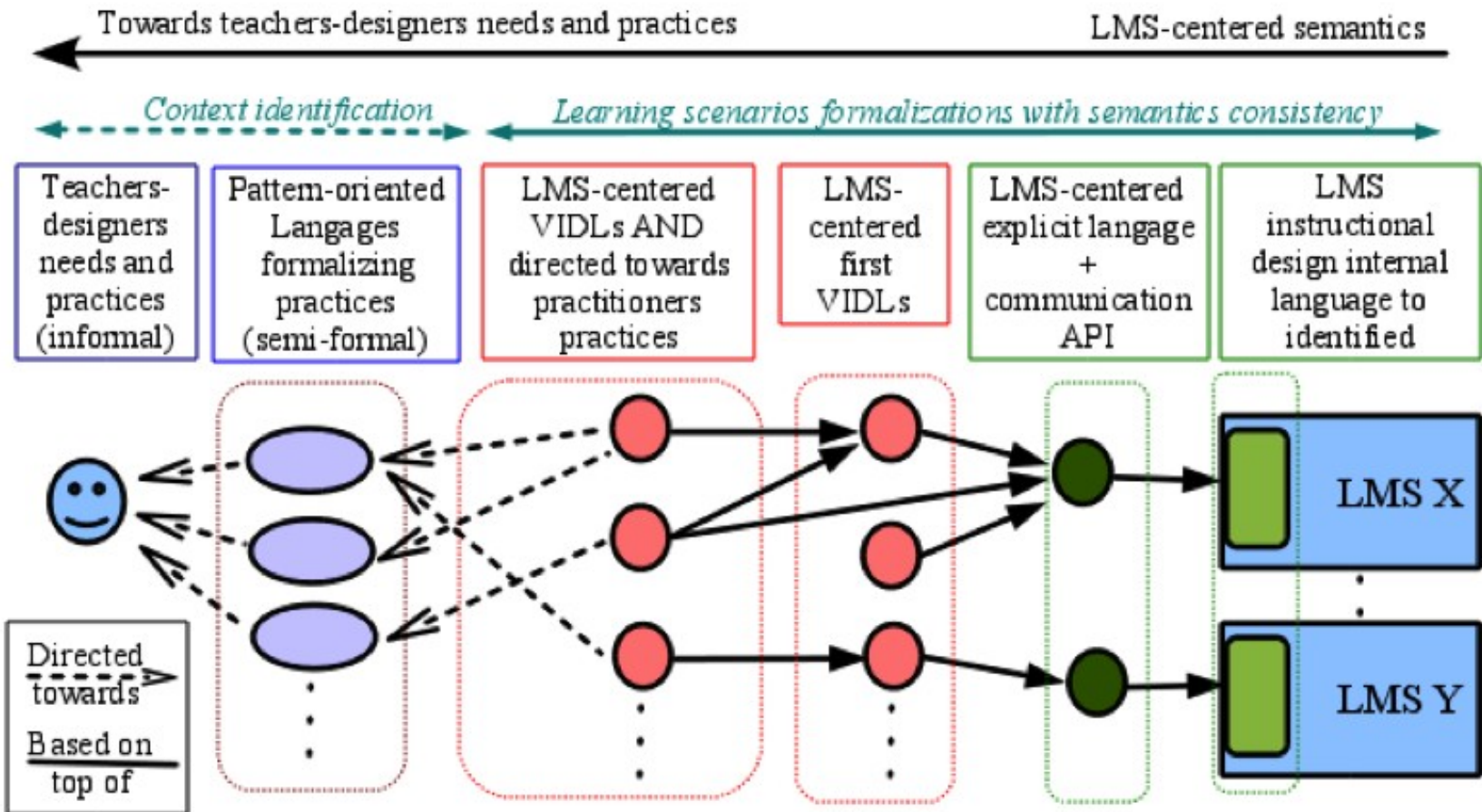
centrés sur

Plateforme de  
formation concernée



**Approche *Domain Specific Modeling***

# Le projet illustré en un schéma compréhensible en 20 minutes...



# Idée

- On aimerait aider des enseignants-concepteurs à
  - ▶ S'affranchir des difficultés liées à l'utilisation directe de la plateforme
  - ▶ Tout en sachant comment lui « parler » pour spécifier leurs besoins
- Mais ça n'existe pas déjà ?
  - ▶ Exemple : import de quizz dans MOODLE

Questions Catégories Importer Exporter

### Importer les questions d'un fichier ?

Format de fichier

\* ?

- Blackboard V6+
- Examview
- Format « mot manquant »
- Format Aiken
- Format Blackboard
- Format Cloze
- Format CTM
- Format GIFT
- Format Hot Potatoes
- Format Learnwise
- Format WebCT
- Format XML Moodle

# Idée (2)

- On veut la même chose au niveau global de la conception d'un « cours »
- Mais ça n'existe pas déjà ?
  - ▶ Exemple : MOODLE 2.1

## Reusing activities

[Main page](#) ▶ [Managing a Moodle course](#) ▶ **Reusing activities**

There are several ways to reuse a course or parts of a course. Most of them involve or are similar to a backup and restore process.

- **Activity backup**
- **Activity restore**
- **Import course data** – Allows a teacher to go to another course they teach and import elements into the current course. Similar to a Backup and Restore, except it is one process.
- **Reset course** – Basically cleans all the activity from the current course.
- **Clone resource/activity** – In edit mode use the x2 icon to duplicate the activity or resource.

*New feature  
in Moodle 2.1!*



## Idée (3) : fonctionnalités existantes (backup, restore, etc.)



- Pas vraiment ce que souhaitent les enseignants-concepteurs...
    - ▶ Pas forcément sur des anciennes versions de la PF toujours en usage
      - Dépendance avec PF imposée par l'institution, l'organisme,...
    - ▶ Pas forcément accessibles (**droit d'administrateur**)
      - C'est pourtant son activité même de conception que l'on voudrait mieux assister/guider
    - ▶ Centrés sur tout ou partie d'un cours en terme de structure (cours>séquences>ressources ou activités) et de **données** (documents, informations/descriptions générales comme techniques des éléments)
      - Résultat obtenu = une **archive** contenant de multiples dossiers/fichiers
      - Difficilement exploitable en dehors de la PF par d'autres outils
      - Trop d'infos à différents niveaux par rapport à ce qui relèverait de la conception
      - Bien souvent, ces archives sont des packaging de données extraites des bases de données
- => **structure très proche de la persistance des données dans la PF**

## Idée (4)

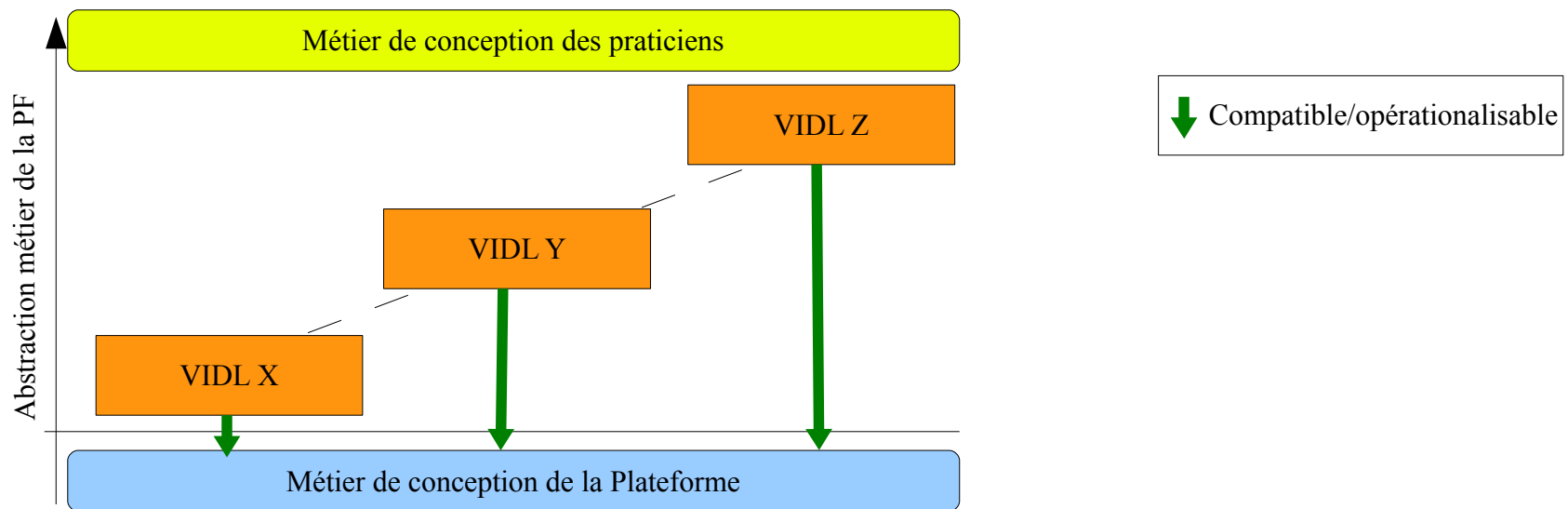
- Pourquoi ne pas exploite les standards E-learning de conception pédagogique (IMS-LD, SCORM, etc.) ?
  - ▶ Peu ou pas exploités par PF (*runtime engine*)
    - SCORM 1.2 dans MOODLE mais pas version 2004
    - IMS-LD inexistant dans les PF malgré les tentatives [Burgos et al., 06]
  - ▶ Peu d'outils de conception les exploitant (internes ou externes aux Pfs) réellement conçus pour des praticiens
    - Exemple de SCORM vu comme un *type* de cours dans MOODLE ou utilisable dans le contexte d'une activité *Leçon* dans un cours thématique
  - ▶ Méconnus des praticiens des communautés de pratique dans des contextes non industriels du e-learning

## Idée (5)

- Pourquoi les plateformes de formation ne proposeraient-elles pas une sorte de « **format standard** » **propriétaire** ?
  - ▶ Similaire aux standards (focus sur conception)
  - ▶ Utilisable par import/export d'éléments de conception pour des situations d'apprentissage à mettre en œuvre
- Ces *self-standard* seraient alors exploitables (comme les *vrais* standards) pour la mise en œuvre d'outils externes de conception compatibles
  - ▶ S'affranchissant des limites techno et d'usages des Pfs
  - ▶ Se focalisant sur le support/guidage de l'activité de conception **spécifique** à la PF
  - ▶ Tout en offrant une abstraction suffisante des aspects de conception « bas niveau » de la PF

# Idée / approche du projet

- Partir du **métier de conception la plateforme**
  - ▶ Inconvénient : forte dépendance et pb si évolution de versions
- Remonter vers le **métier de conception des praticiens**
  - ▶ En proposant de nouveaux langages (VIDLs)/éditeurs spécifiés et développés en relation avec ceux + proches du métier de la PF



- Approche analogue
  - ▶ Aux langages de programmation (1ère à 5ème génération)

# Définition de « métier de conception »

- Pour l'enseignant-concepteur c'est
  - ▶ Les concepts, règles et sémantique en relation avec son activité de conception pédagogique (outils, rôles, objectifs, etc.)
  - ▶ Plus ou moins en relation avec ses méthodes/stratégies de conception (approche par PBL, approche par projet...)
  - ▶ Plus ou moins en relation avec des outils de conception existants voire en relation avec la PF utilisée pour supporter tout ou partie de la situation d'apprentissage
- Pour la plateforme de formation c'est
  - ▶ Les concepts, règles et sémantique en relation avec ce qui est possible de mettre en oeuvre comme situation d'apprentissage sur la PF
  - ▶ Plus ou moins en relation avec des stratégies/méthodes de conception selon la « philosophie » embarquée dans la PF par ses concepteurs

# Format envisagé de « métier de conception de la PF »

- Plus simple que les formats exploités par les fonctions de backup/restore (lorsqu'ils existent)
- Pourrait correspondre à un seul schéma XML
  - ▶ Pas de données
  - ▶ Pas d'archive à prévoir
  - ▶ Focus sur une conception « structurelle » de la situation d'apprentissage à mettre en œuvre
  - ▶ Certains aspects de conception resteront à réaliser sur la PF :
    - Ajout concret des ressources au sens « fichiers »
    - Paramétrages liés à un déroulement spécifique concret de la situation : dates, personnes réelles impliquées, etc.

- Focalisés sur les aspects conception « macro » d'une situation d'approche
  - ▶ Structure, rôles, activités, outils, ressources, règles, etc.
  - ▶ Mais sans prendre en compte les ressources en tant que « fichiers »
    - Qui seront à créer et à ajouter sur la PF dans un second temps de => conception « micro »
  - ▶ Modèles produits devront être compréhensibles par les praticiens
    - => usage contemplatif
    - => interprétation humaine
- Modèles produits devront être « opérationnalisés » sur la PF
  - => usage productif
  - => interprétation machine

# Hypothèses de recherche

- Les plateformes de formation à disposition des communautés visées seront encore là longtemps et évoluent peu (version stable )
- Les éditeurs graphiques développés en relation avec les VIDL sont pertinents et utiles aux enseignants-concepteurs
- *À compléter...*



# Problématiques

- Comment identifier et formaliser le métier des Pfs ?
- Comment identifier et formaliser le métier (besoins et pratiques) des enseignants-concepteurs ?
- Comment élaborer des VIDL en relation avec le métier de la PF ?
- Comment élaborer des VIDL de plus haut niveau d'abstraction ?

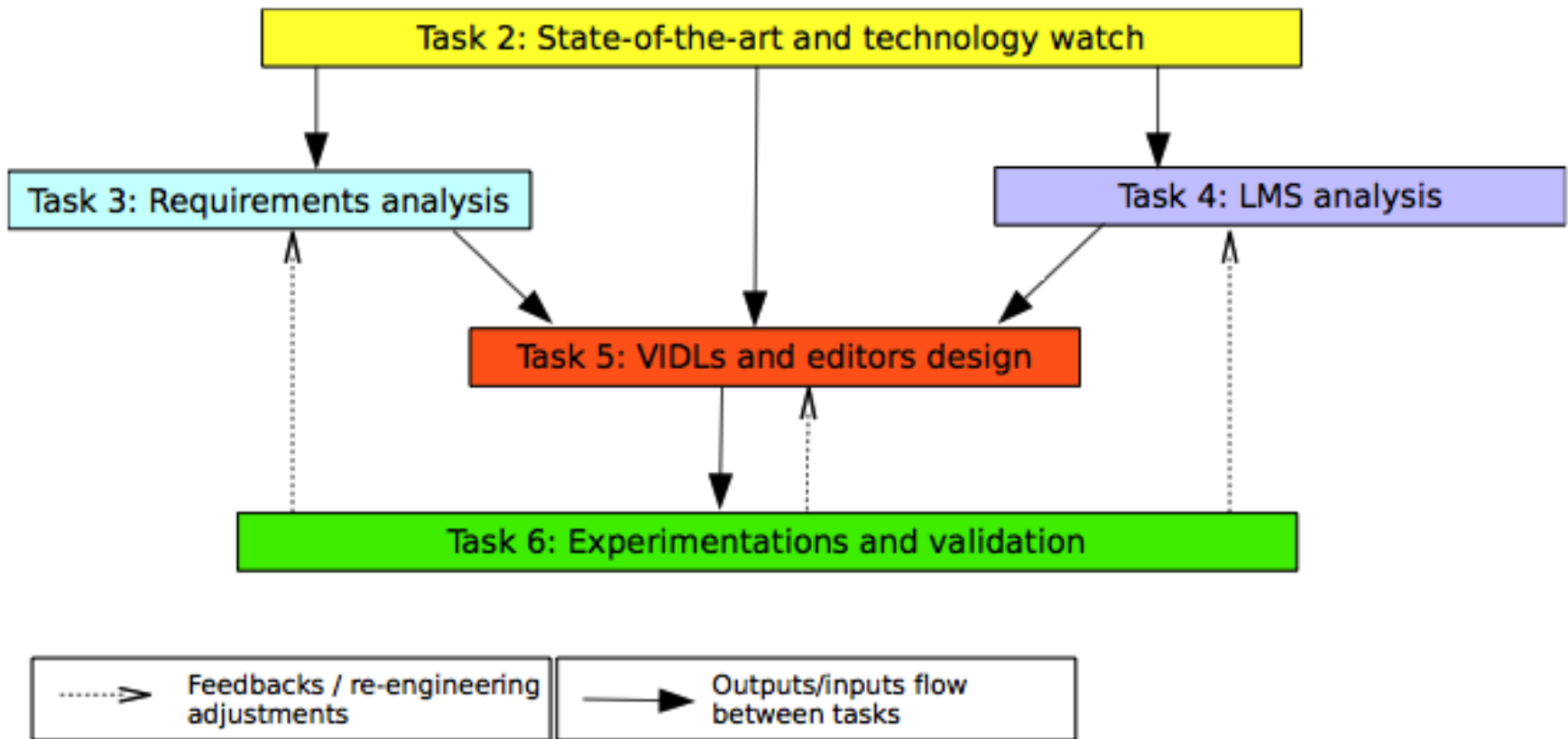
# Problématiques scientifiques

- DSM pour les VIDLs
  - ▶ limits of the meta-modeling (for formalizing the abstract syntaxes of VIDLs) and visual notations (for the concrete syntaxes of VIDLs) expressiveness when they are built on top of the expressiveness of the LMS internal semantics
  - ▶ limits of the automatic translation of models from one VIDL to another one with no semantic losses about informations to bind to the LMS
  - ▶ limits of relations possibilities and expressiveness between two VIDLs
- Praticiens
  - ▶ added-value for a teacher-designer to have at his disposal some external editors from the LMS even if they favor designing / reflexion / collaboration
  - ▶ expertise level required for practitioners handling our future editors and tools
  - ▶ user-friendliness, appropriation, uses and other validation aspects of propositions by the targeted communities
- Ingénierie des besoins
  - ▶ limits of using context-sensitive design-patterns to help and guide teachers-designers in choosing the most relevant VIDLs according to their needs
- DSM
  - ▶ investment cost, programming effort required when following a DSM approach and tooling

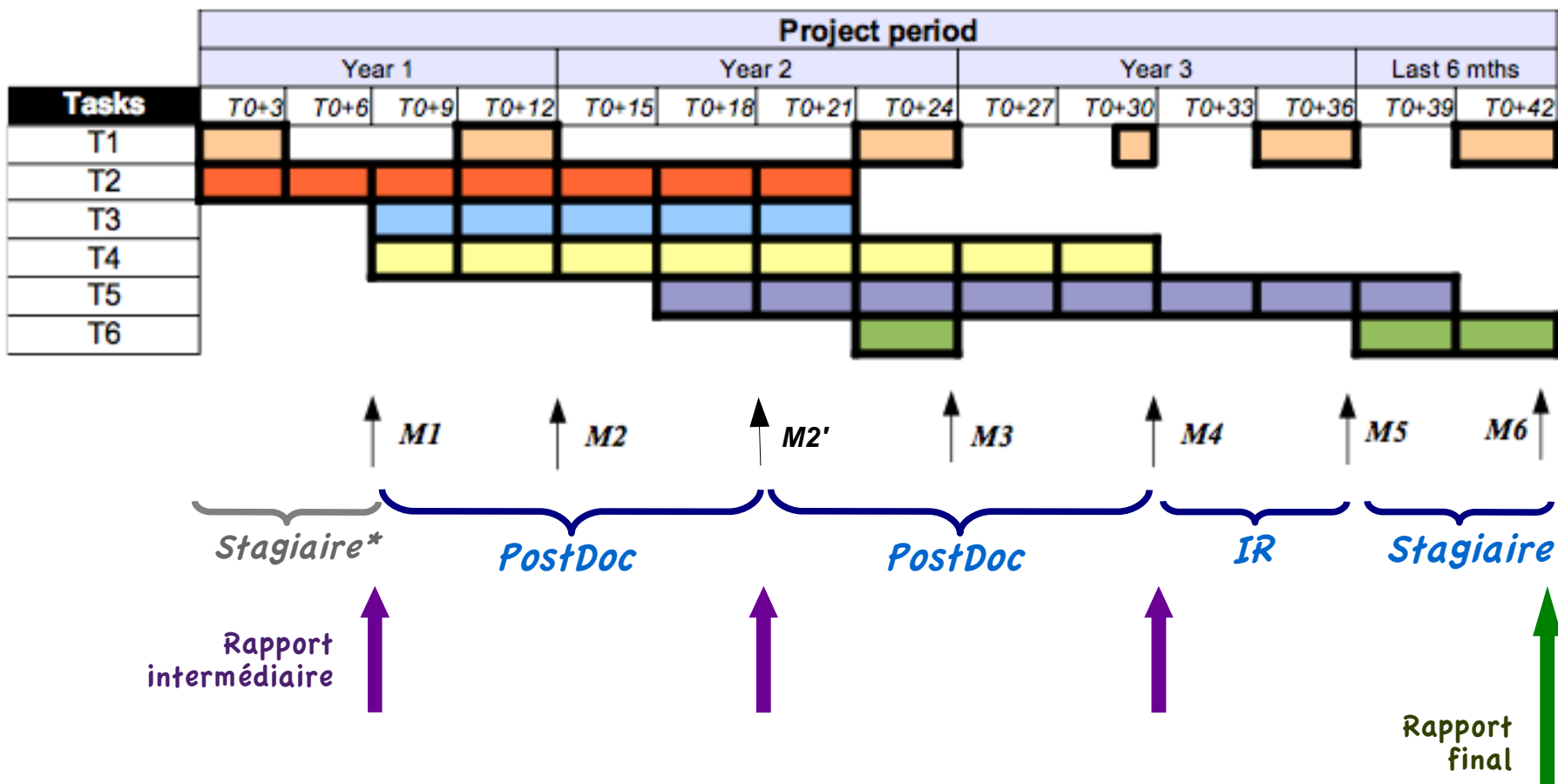
# Détails demande financière

- Aide totale : 157 568€
- Personnels
  - ▶ Post-Doc 24 mois T0+6 à T0+30
  - ▶ IR 6 mois T0+30 à T0+36
  - ▶ Stagiaire Info-Com 6 mois T0+36 à T0+42
- Equipement
  - ▶ Machines personnels 4000€
- Missions
  - ▶ ~3000€/an, 9000€
- Autres 1000€

# Structuration en tâches



# Planning



\* non financé par le projet