

école \_\_\_\_\_  
normale \_\_\_\_\_  
supérieure \_\_\_\_\_  
paris – saclay \_\_\_\_\_

# Conseil scientifique du 4 décembre 2020

université  
PARIS-SACLAY

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)**
- II. Points d'actualité**
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques**
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)**
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)**
- VI. PhD track (vote)**
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)**
- VIII. Questions diverses**

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)**
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses

# I - Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020

## DELIBERATION

Le conseil scientifique approuve le procès-verbal de la séance  
du 18 septembre 2020

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité**
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses

## II – Points d’actualité \_ CRISE SANITAIRE

- **Second confinement**
  - Cellule COVID, pôle médical, psychologue
  - Laboratoires: accès organisé, vigilance particulière pour la continuité du travail des doctorant.e.s
  - Continuité pédagogique
- **Extension des contrats doctoraux : COVID et déménagement**



- **Mobilisation associative**
  - BDE et l’ADEPS (Association des Doctorant·e·s de l’ENS PS)

## II – Points d’actualité \_ FORMATION

- **Priorité : préserver le lien avec les élèves et étudiants**
- Aménagement des activités pédagogiques au confinement :
  - Mise en place d’un service de réservation (**Affluences**) en BU et salles informatiques
  - Déploiement d’outils numériques: **Zoom, e-campus**
  - TP dérogatoires, examens en présentiel maintenus
  - Contact: [covid19@ens-paris-saclay.fr](mailto:covid19@ens-paris-saclay.fr)

## II – Points d’actualité \_ FORMATION

- Démarrage des conférences du diplôme :
  - 05/11 Intégrer les technologies dans la danse
  - 24/11 Agriculture de proximités
  - 01/12 Une urgence: les libertés !
  - 10/12 Art et sciences : comment créer ensemble ?
- Lancement du *Flashdoc* avec le soutien de l’ADEPS :
  - 16/11 : « Pourquoi faire une thèse ? »
  - 09/12 : « Le rôle de la direction de thèse »
- Signature de la convention de partenariat avec l’association *Du territoire aux grandes écoles*
  - Soutien de l’association DTGE dans les territoires ruraux (mise en place de dispositifs d’interventions et de parrainages d’étudiants dans les lycées ruraux, financement de dispositifs de bourses favorisant l’accession à l’enseignement supérieur sélectif),
  - Validation d’activités du diplôme : tutorat, diffusion des savoirs (conception et réalisation interventions à destination des jeunes lycéens)
  - etc
- Annulation de la Journée des carrières normaliennes du 11 décembre

## II – Points d’actualité \_ VIE DE L’ECOLE

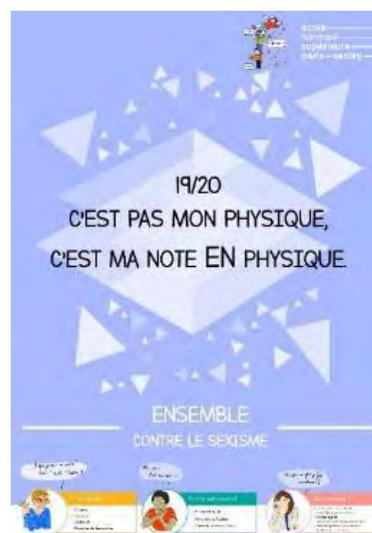
- 19/10 : Cérémonie de remise du Prix littéraire de l’ENS Paris-Saclay (20<sup>e</sup> édition)



- Du 25/11 au 02/12 : Participation à la *Semaine des grandes écoles*, un dispositif 100% online à destination des lycées, CPGE et parents
- 17 et 19/11 : Séances d’information à distance du Relais Handicap à l’occasion de la Semaine européenne pour l’emploi des personnes handicapées

## II – Points d'actualité \_ VIE DE L'ECOLE

- Du 23/11 au 27/12 : Lancement de la campagne contre les violences sexistes et sexuelles :



## II – Points d’actualité \_ RECHERCHE

- 10 financements ANR:
  - 50% coordination ENS
  - 2 JCJC (LuMIn, SATIE), 1 PRCI, 1 ASTRID (technologies quantiques)
- Collège doctoral Franco-Allemand
  - International Research Training Group (IRTG)
  - ENS (Laboratoire LMT) – Université Hanovre
- SESAME Filière état - région Ile-de-France:
  - Soutien du projet OVDSaas (Mathématiques)

## II – Points d’actualité \_ RECHERCHE

- Événements scientifiques annulés ou reportés:
  - Fresque du climat (début 2021)
  - Journées scientifiques du LMF (à distance en décembre 2020, en présentiel en février 2021)
  - Journée Sidaction
  
- Maintenus:
  - 06/11 : Club des affiliés du LMT
  - 07/12 : Journée scientifique de l’IRMIT
  - Colloques de la MSH Paris-Saclay



## II – Points d’actualité \_ PRIX & DISTINCTIONS

- **Jean-Marie MIREBEAU (Centre Borelli) - prix Blaise Pascal du GAMNI-SMAI 2020** - Travaux sur la conception et l'étude de schémas numériques pour la résolution des équations aux dérivées partielles fortement anisotropes.
- **Maroua MAAROUFI (LMT) - prix Jeunes Chercheurs/Jeunes Chercheuses "René Houpert" de l'AUGC** - Travaux de thèse (ENS-Univ. La Rochelle) sur la modélisation des transferts hygrothermiques dans les matériaux poreux de construction.
- **Hubert KEMPF (CEPS)**, professeur d'économie à l'ENS Paris-Saclay – **prix de l'Association française de science économique (AFSE)** du meilleur manuel d'économie à destination des étudiants - Ouvrage: "Économie des unions monétaires : Institutions et politiques" (Éditions Economica).

## II – Points d’actualité \_ PRIX & DISTINCTIONS

- L’ENS Paris-Saclay est lauréate du concours « **Challenge Innovation Ouverte** » organisé par Spie batignolles, en partenariat avec le Réseau SATT, dans la catégorie **BIM et qualité de réalisation** pour son projet de bâtiment et ses algorithmes visant à étendre l’usage du BIM aux différents métiers du groupe.
- Le service communication a reçu le **prix de la communication corporate** décerné par l’**ARCES** (Association des responsables de communication de l’enseignement supérieur) pour tout le travail d’accompagnement au déménagement.

## II – Points d’actualité \_ Institutionnel

- Confirmation de l’IdEx Université Paris-Saclay (5/11/2020)
- Conventions cadres quinquennales entre l’Université Paris-Saclay et ses établissements-composantes et les ONR (CNRS, CEA, ...) en cours de finalisation



# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques**
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses

# III – Charte d'accompagnement des carrières académiques

## ■ Les objectifs :

- Offrir un cadre de travail de qualité
- Conforter l'excellence en pédagogie et recherche du corps enseignant
- Accompagner la carrière des enseignants-chercheurs, et des enseignants dans la mesure du possible, en valorisant toutes les activités

## ■ Motivations :

- Exprimés à de nombreuses reprises : séminaire des directions de département et d'unités, dans les instances, dans l'enquête bien-être au travail
- Liés à un environnement qui change
- Faire évoluer le cadre qui date de 2011 (seuls quelques éléments cadrés)

## ■ Trois axes de travail :

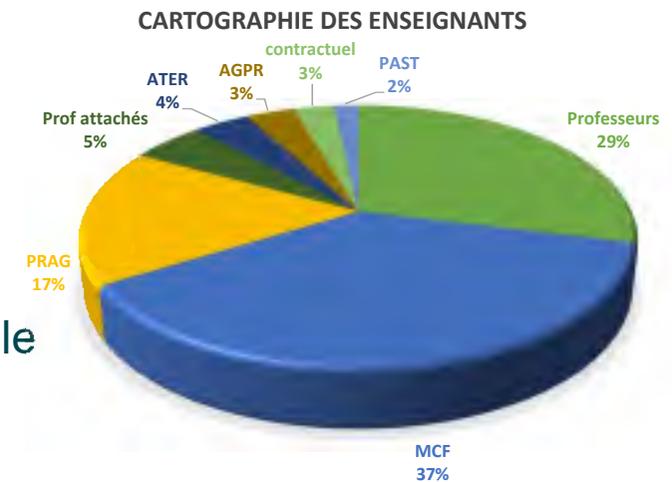
- Attractivité : maintenir et renforcer la qualité des recrutements
- Accompagnement : renforcer les dispositifs d'accompagnement des personnels enseignants
- Organisation et modulation des services d'enseignement, dispositifs indemnitaires,

# III – Charte d'accompagnement des carrières académiques

## Attractivité : Qualité et pluralité des recrutements

### ■ Maintenir la diversité des emplois en augmentant la part des chercheurs dans les formations

- Enseignants, enseignants-chercheurs, ATER, PAST
  - 177 personnels académiques (2019, hors missions enseignement)
- Professeur attaché : chercheurs CNRS, INRIA, INRAE
  - 10 en 2020 - cible à 24 en 2024
- Professeur affilié attachant des personnalités scientifiques à l'école
- Contractuels chercheurs avec mission d'enseignement



### ■ Inciter à l'organisation de séminaires

- Constituer un vivier de candidats à présenter en campagnes d'emplois
- S'assurer des qualités pédagogiques et scientifiques des futurs candidats potentiels

### ■ Avoir une vigilance particulière relativement à l'endo-recrutement

# III – Charte d'accompagnement des carrières académiques

## Accompagnement : Renforcer les dispositifs d'accompagnement

### ■ Objectifs

- Améliorer le cadre de travail
- Proposer des dispositifs d'accompagnement de carrière valorisant toutes les activités

### ■ Dispositifs :

1. Modulation ponctuelle des services
2. Accompagnement des nouveaux Maîtres de conférences
  - **Dispositif sur 3 ans + dispositif Tremplin**
3. Soutien au montage de projets
4. Accompagnement lors d'une prise de responsabilité sur des fonctions de direction
5. Accompagnement des Enseignant-Chercheurs et des Enseignants pour une reprise d'activités ou une réorientation

# III – Charte d'accompagnement des carrières académiques

## Pour soutenir les demandes d'accompagnement très diversifiées :

- souhait de se réorienter vers d'autres tâches que les missions d'enseignement et/ou de recherche,
- mise en suspend ou abandon des activités de recherche,
- souhait de plus de temps pour mener à bien des activités de recherche (montage de projets ANR, ERC, passage HDR, reprise d'activités de recherche, etc).

## ■ Dispositifs proposés (dont certains existent déjà) :

- CRCT pour reprise d'activités de recherche ou reconversion
- Mise en place d'un protocole intégrant une modulation de services afin d'en convertir une partie en missions d'intérêt collectif.
- Aide à la mobilité internationale par le programme BOOSTER.
- Proposition d'un accompagnement pour une réorientation ou changement équipe de recherche

→ groupe de travail pour étudier des propositions pour les PRAG

## ■ Mise en œuvre : Un entretien individuel tous les 3 ans

# III – Charte d'accompagnement des carrières académiques

## Organisation des services et référentiel

### ■ Référentiel qui a vocation à accompagner la nouvelle offre de formation et la mise en œuvre des DER

- Vise à prendre en compte les différentes missions d'un enseignant-chercheur ou d'un enseignant
- Un service doit donc s'envisager dans sa globalité, toutes les activités n'ayant pas vocation d'être quotées dans le référentiel.
- Définit des grandes catégories de fonctions ou responsabilités.
  - Reconnaissance de chaque fonction avec l'objectif d'une harmonisation des pratiques sans une uniformisation.
  - Volume d'heures associé à chaque fonction encadré afin d'éviter une trop grande dispersion au niveau individuel, chaque fonction étant décrite avec un intitulé suffisamment large
- Doit assurer la soutenabilité individuelle des responsabilités endossées par chaque individu et inciter les directions de DER à une répartition des charges.
  - Enveloppe d'heures de charges pédagogiques attribuée à chaque DER, et chaque DER ventile l'enveloppe au regard de ses priorités et de ses spécificités.

# III – Charte d'accompagnement des carrières académiques

- **Le référentiel s'applique aux enseignants-chercheurs, enseignants du second degré et personnels enseignants contractuels de l'ENS Paris-Saclay.**
- **Donne un cadrage des heures complémentaires**
- **Il se décline en grandes typologies :**
  - Responsabilités transverses – type I
    - I.1 Institutionnelles
    - I.2 Diplôme de l'ENS Paris-Saclay
    - I.3 Responsabilité de recherche
  - Responsabilités au niveau DER\* – type II
    - II.1 Responsabilités de structure
    - II.2 Activités d'intérêt pédagogique
  - Responsabilités réglementaires – type III

\* Proposition d'une enveloppe, à la fois pour les responsabilités de structure et une autre pour les activités d'intérêt pédagogique, sur la base d'% du budget pédagogique réalisé

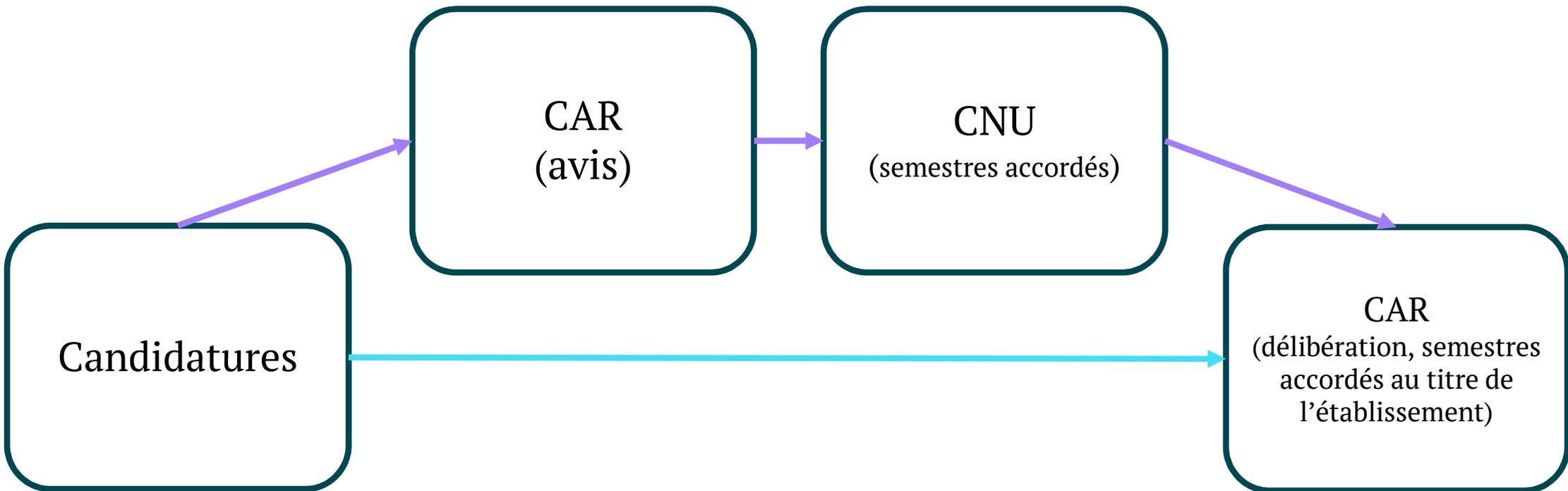
# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)**
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses

## IV - CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022

CRCT, congé pour recherches ou conversions thématiques,

Deux processus d'attribution de "Semestre sabbatique« à l'ENS



## IV - CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022

### Historique détaillé - Campagne CRCT 2020-2021

#### Accordé par l'établissement

- Volny Fages (MCF, DER SHS/ISP, 2 semestres)
- Elisa Budyn (PU, DER GENIE MECANIQUE/LMT, 1 semestre)

Nb de semestres demandés	Nb de semestres accordés au titre des sections du CNU	Nb de semestres accordés au titre de l'établissement
4	0	3

## IV - CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022

### DELIBERATION

Le conseil scientifique émet un avis favorable sur la proposition de financement de **6 semestres** par l'École normale supérieure Paris-Saclay.

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)**
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses

## V – Diplôme établissement – Education aux médias et à l'information

- **La diffusion mondiale de contenus sous forme numérique sur internet et les réseaux sociaux** : massive, instantanée, continue, et n'appartient plus exclusivement aux professionnels des médias et de l'information.
- **Enjeu démocratique** :
  - la compréhension et le décryptage des informations, leurs mécanismes de production et de diffusion et détecter l'origine et le mécanisme de production de fausses nouvelles
  - ce qui nécessite des compétences indispensables à l'exercice d'une citoyenneté éclairée.
- **L'éducation aux médias et à l'information (EMI) répond à cet enjeu, car permet**
  - de disposer des clés indispensables à l'exercice d'un droit démocratique fondamental
  - d'être averti des conditions de production de l'information, comme des risques de manipulation dans la fabrication et la diffusion des contenus.
- **Pour les enfants, adolescents et jeunes adultes,**
  - la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école du 8 juillet 2013 a consacré l'EMI comme discipline transversale intégrée dans tous les enseignements.
  - Il n'existe pas jusqu'à ce jour de diplôme spécifique en EMI en France pour accompagner les professionnels en charge de ces enseignements.

## V – Diplôme établissement – Education aux médias et à l'information

### ■ Diplôme d'établissements : « Education aux médias d'information » de l'ENS Paris-Saclay et de l'ESJ Lille

- Diplôme en 1 an, dispensé en formation continue dans le cadre de la formation professionnelle.
- Le diplôme s'adresse aux :
  - Journalistes et professionnels des médias
  - Enseignants du primaire et du secondaire et Enseignants du supérieur
  - Bibliothécaires et personnels des médiathèques
  - Educateurs (spécialisés, justice, petite enfance...)
  - Médiateurs culturels et agents des collectivités territoriales
  - Coordinateurs de projets culturels et associatifs
- Les diplômés pourront exercer les compétences acquises en EMI en tant que :
  - Journaliste en résidence
  - Formateur EMI dans et hors cadre éducation nationale
  - Coordinateur de projet EMI (collectivités territoriales, institutions culturelles et associatives, etc)  
Concepteur de modules et projets EMI dans et hors cadre éducation nationale
  - Médiateur et intervenant EMI au sein des rédactions

# V – Diplôme établissement – Education aux médias et à l'information

## ■ Organisation pédagogique :

- 200 heures de formation (majoritairement à distance)
  - un tronc commun (150 heures),
  - des modules à la carte (50 heures) choisis par chaque stagiaire en fonction de son profil professionnel.
- Des conférences obligatoires dispensées par chaque établissements
- Des documents « support »
- Deux journées d'immersion en milieu professionnel (établissements scolaires et/ou médias).

## ■ Contenu pédagogique

- Le tronc commun, composé de 10 modules, est construit autour de 3 grands champs :
  - Fondamentaux et pratiques journalistiques
  - Compréhension des processus de construction et de déconstruction de l'information
  - Aide à la conception de projets EMI
- Les modules à la carte, proposés selon le profil des candidats
  - Sciences humaines et cognitives, pédagogie
  - Sciences de l'information et de la communication

# V – Diplôme établissement – Education aux médias et à l’information

## ■ Maquette pédagogique

Tronc commun	Heures	ESJ/ENS
Conception projet EMI	24	ESJ
Plongée dans la machine à désinformer	24	ESJ
Traitement et analyse des images	12	ENS
Français et médias : aux racines de la défiance	18	ESJ
Quel futur pour le récit médiatique ?	12	ENS
Analyse critique des médias	18	ESJ
Méthode en recherche d'informations et documentation	14	ESJ
Droit des médias et éthique et déontologie	12	ESJ
Le journalisme à l'heure de la post-vérité	8	ENS
Construire un partenariat éducatif	8	ESJ
<b>Modules</b>		
Des pamphlets aux réseaux sociaux : histoire des médias et du journalisme	12	ESJ
Ateliers d'écriture(s) journalistique(s)	12	ESJ
Ergonomie et pédagogie	12	ESJ
Distinguer les faits des interprétations	8	ENS
La fabrique de l'information	12	ESJ
Sociologie de l'information et stratégie de communication	12	ESJ
Les apports de la pédagogie active dans la transmission et l'acquisition d'un savoir	12	ENS
Décoder la pensée	12	ENS
Sociologie de l'éducation	8	ENS

# **V - Diplôme inter établissement ENS Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information**

## **DELIBERATION**

Le conseil scientifique approuve la création du diplôme inter établissement  
ENS Paris-Saclay – ESJ tel que décrit dans le document annexé

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)**
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses

## VI – PhD Tracks

- Afin de mieux accompagner les normaliens étudiants vers le doctorat, l'École souhaite mettre en place un programme d'excellence : le programme « *PhD Track* ».
- A destination des normaliens étudiants de 2<sup>e</sup> année (M1),
- Pendant 2 ans, pendant les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> années de diplôme ENS, c'est-à-dire pendant
  - l'année de M2
  - Et une des années spécifiques de parcours du diplôme de l'ENS Paris-Saclay (ARPE, ARIA, ARTEQ, ARCC, ...)

# VI – PhD Tracks

## ■ Organisation du programme :

### 1. Un accompagnement personnalisé par un tuteur ;

- Volet « suivi pré-doctoral » : construction du projet doctoral
- Volet « préparation » des conditions du doctorat : directeur de thèse, laboratoire, financement

Commentaire : le tuteur n'est pas nécessairement le directeur de thèse mais accompagne le normalien dans la construction du projet.

### 2. Un rattachement à un laboratoire ou à une équipe de recherche ;

- En relation avec le tuteur

### 3. Un accompagnement financier ;

- Une bourse de 1000 € par mois pour une durée d'un (1) an renouvelable une fois.

### 4. Une évaluation annuelle du projet de recherche du normalien étudiant.

- Chaque fin d'année, le normalien étudiant présente devant le jury du « *Phd Track* » l'état d'avancement de son projet.

Commentaire : avoir un point de vigilance en fin de 1<sup>ère</sup> année pour vérifier les motivations du candidat  
→ à mettre en place au niveau des éléments demandés pour l'évaluation

## ■ Les instances

- Un jury d'admission et de suivi, **le jury « *PhD Track* »**

# VI – PhD Tracks

## ■ Sélection :

- Nombre de bourses proposé chaque année par le président – entre 8 et 10
- Le programme débute en 3ème année du Diplôme de l'ENS Paris-Saclay.
- Sélection, au second semestre de la 2ème année du Diplôme (niveau M1)
  - Tout parcours, mais possibilité de réserver bourses pour les parcours Recherche Thématique
  - Sélection sur dossier, puis entretien
- Critères de sélection :
  - Excellence du parcours
  - Qualité du projet
  - Motivations du candidat
- Inscription du projet dans une des thématiques des laboratoires de l'Université Paris-Saclay et/ou dans une thématique présentant un enjeu sociétal

## VI – PhD track

### DELIBERATION

Le conseil scientifique approuve le programme de PhD track  
tel que décrit dans le document annexé

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)**
- VIII. Questions diverses

# VII – Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)

## LABORATOIRE MÉTHODES FORMELLES

Patricia Bouyer-Decitre (Directrice)

Évelyne Contejean (Directrice-adjointe)



université  
PARIS-SACLAY

école —————  
normale —————  
supérieure —————  
paris – saclay ———

---

# LABORATOIRE MÉTHODES FORMELLES

---

Patricia Bouyer-Decitre (Directrice)

Évelyne Contejean (Directrice-adjointe)



université  
PARIS-SACLAY

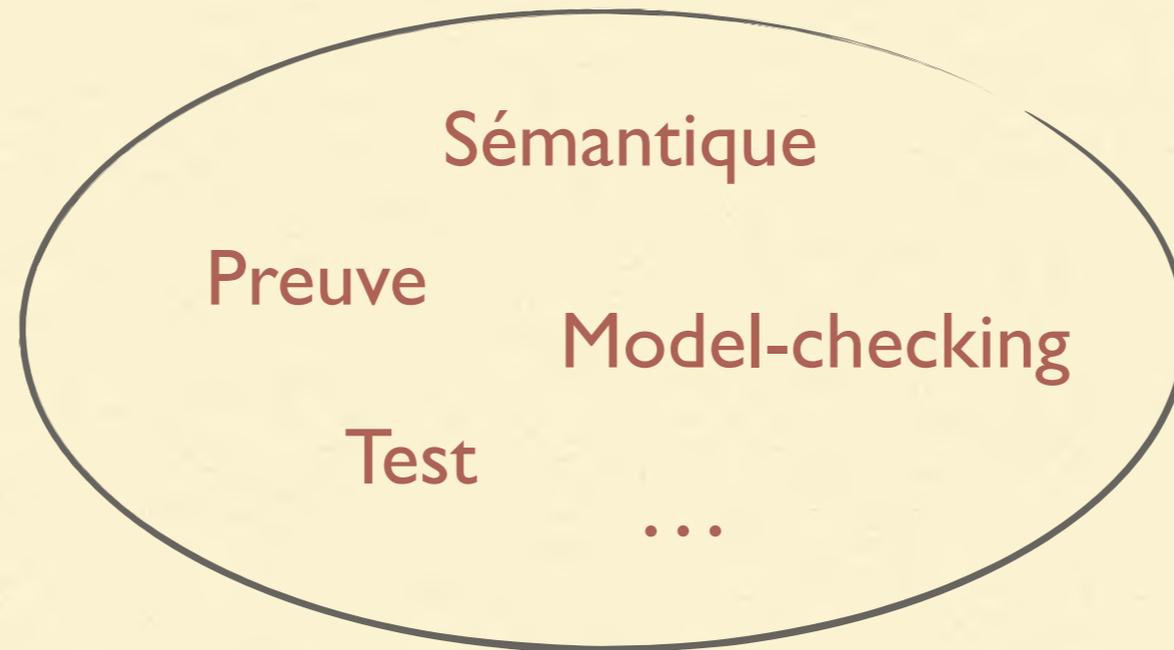
école —————  
normale —————  
supérieure —————  
paris – saclay —————

---

---

# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?

---



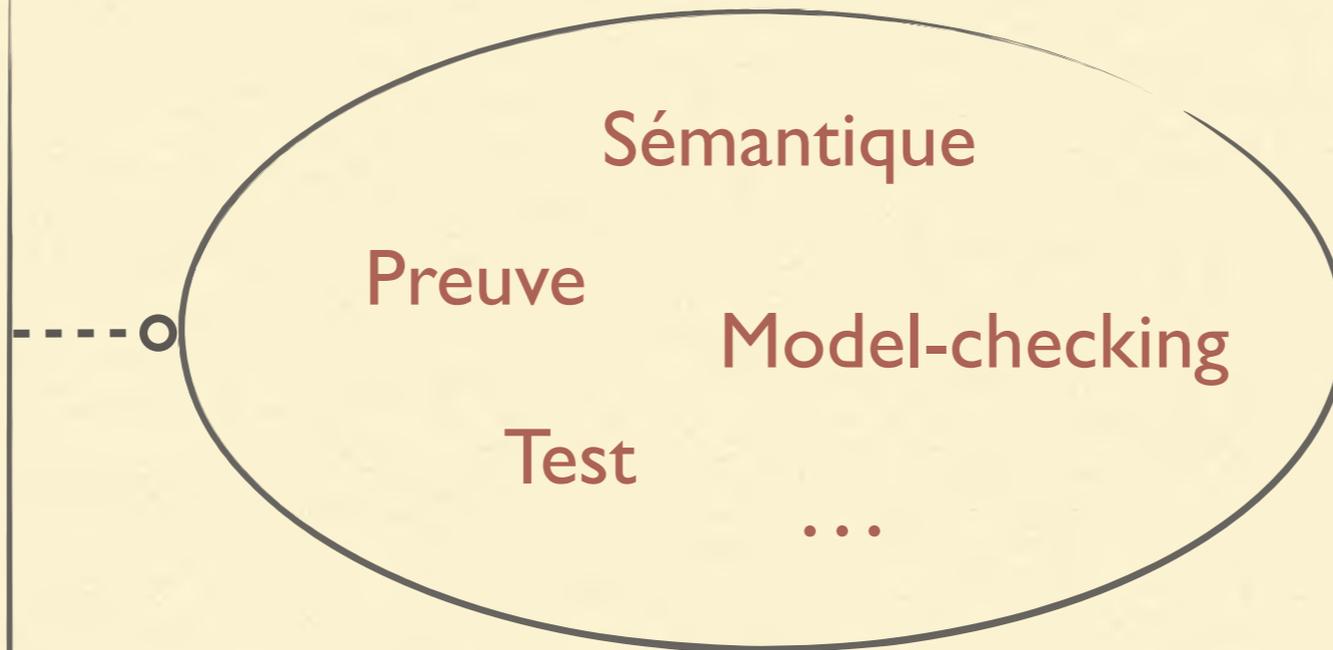
---

# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?

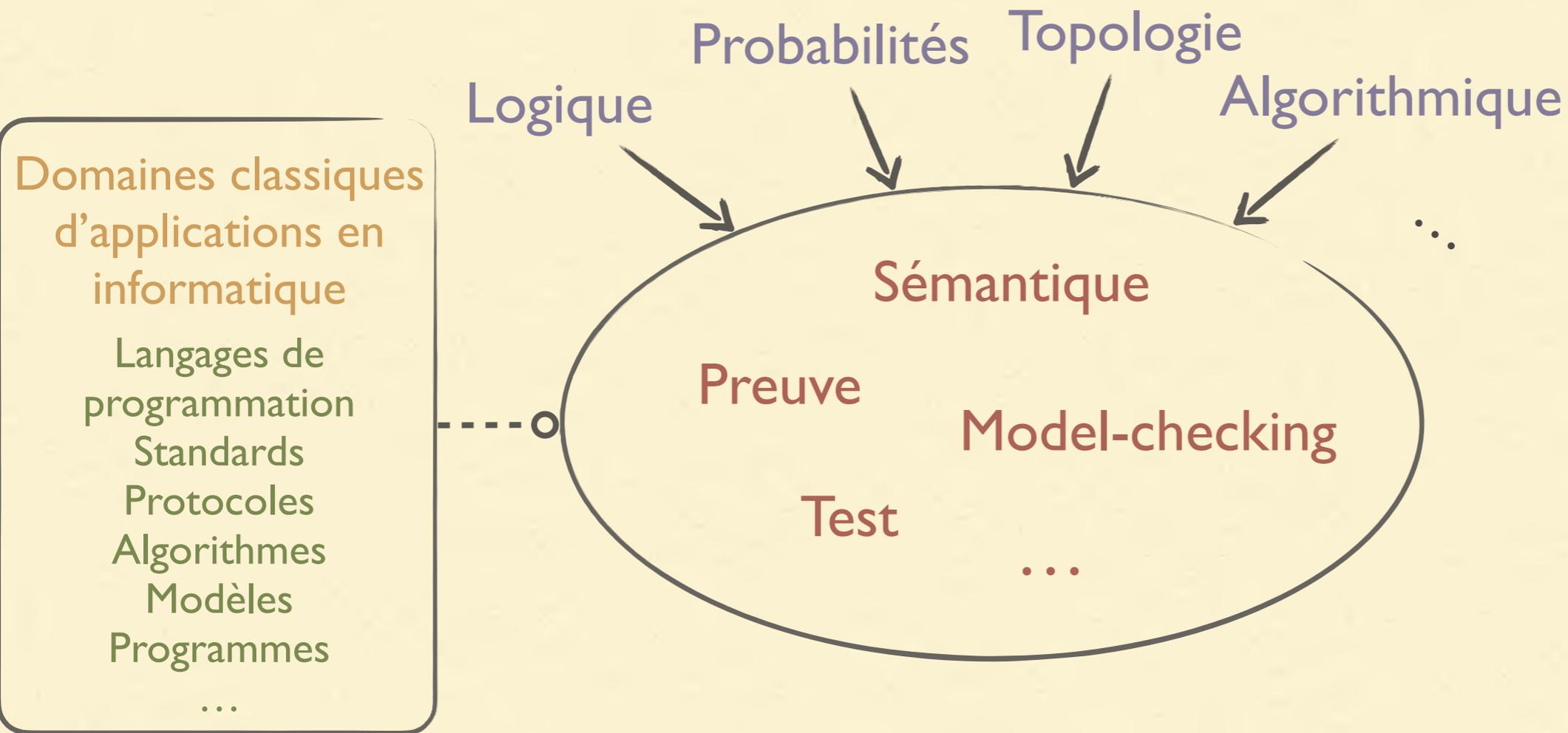
---

Domaines classiques  
d'applications en  
informatique

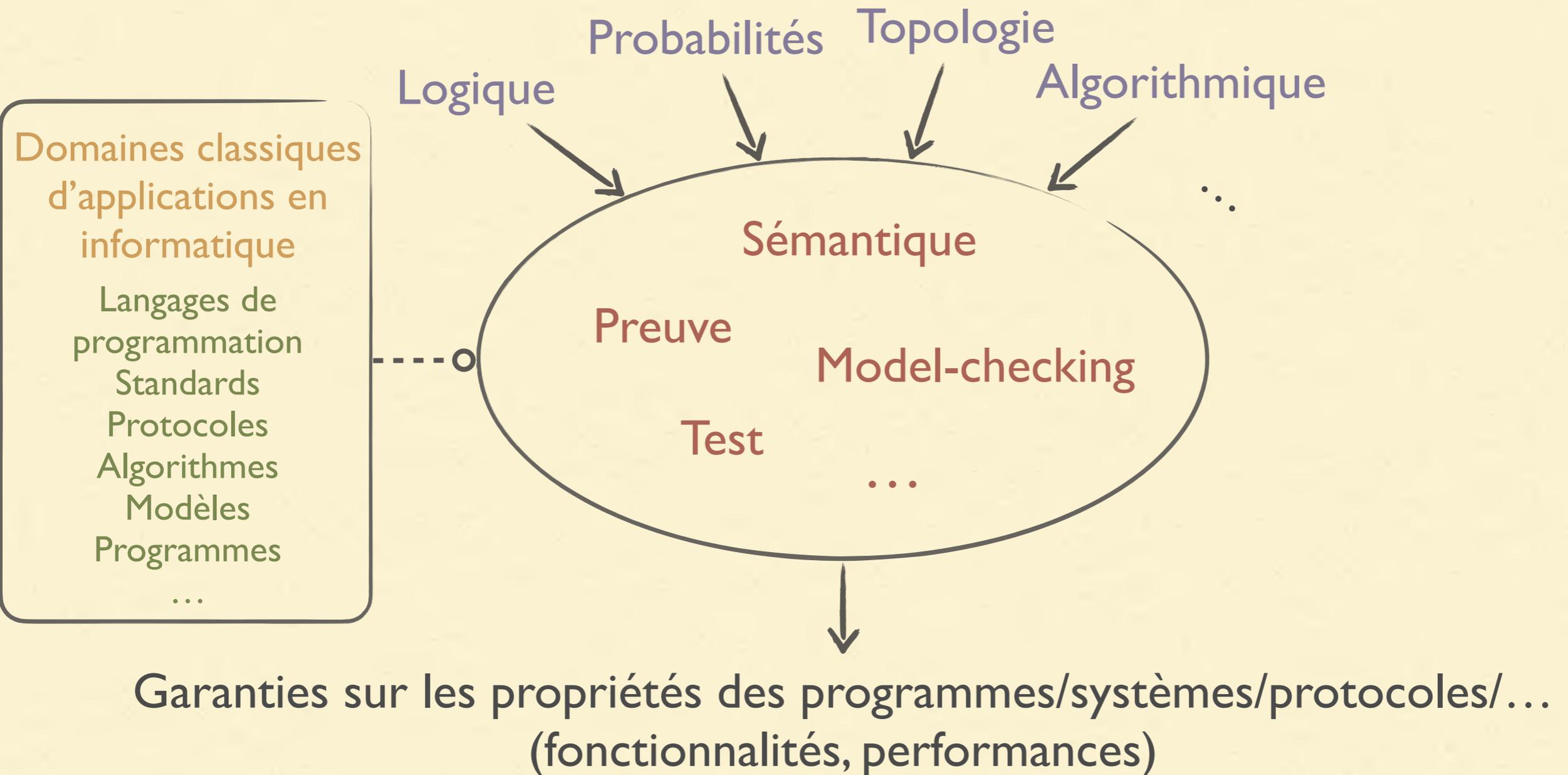
Langages de  
programmation  
Standards  
Protocoles  
Algorithmes  
Modèles  
Programmes  
...

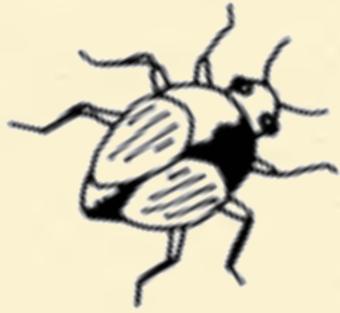


# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?



# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?





Perte de la sonde vénusienne  
Mariner 1, 1962



Explosion d'Ariane 5,  
1996



Fabrication d'un  
Yescard, 1997



Bug passeport,  
2004-2006



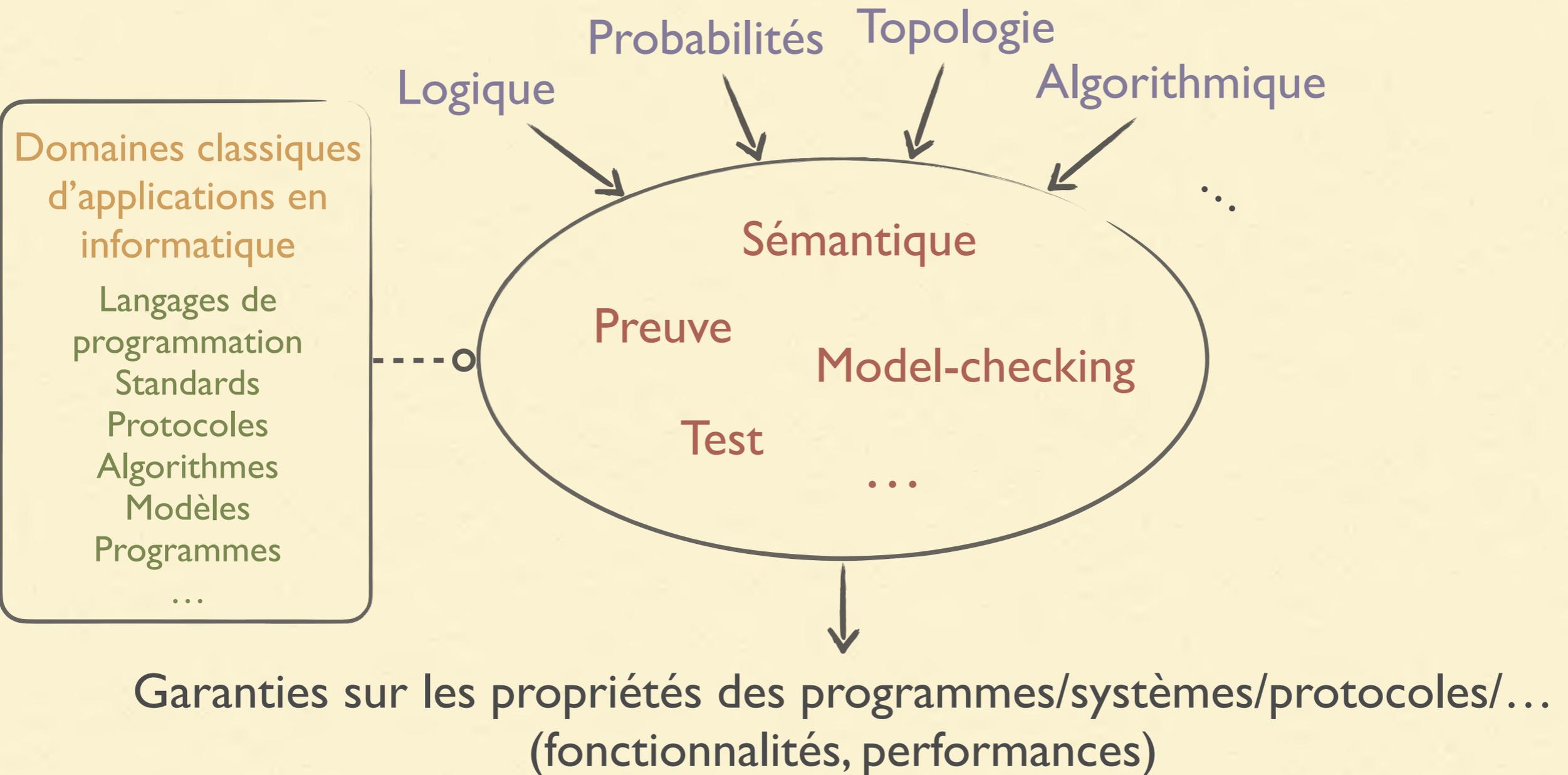
Faible de sécurité Heartbleed,  
2012-2014



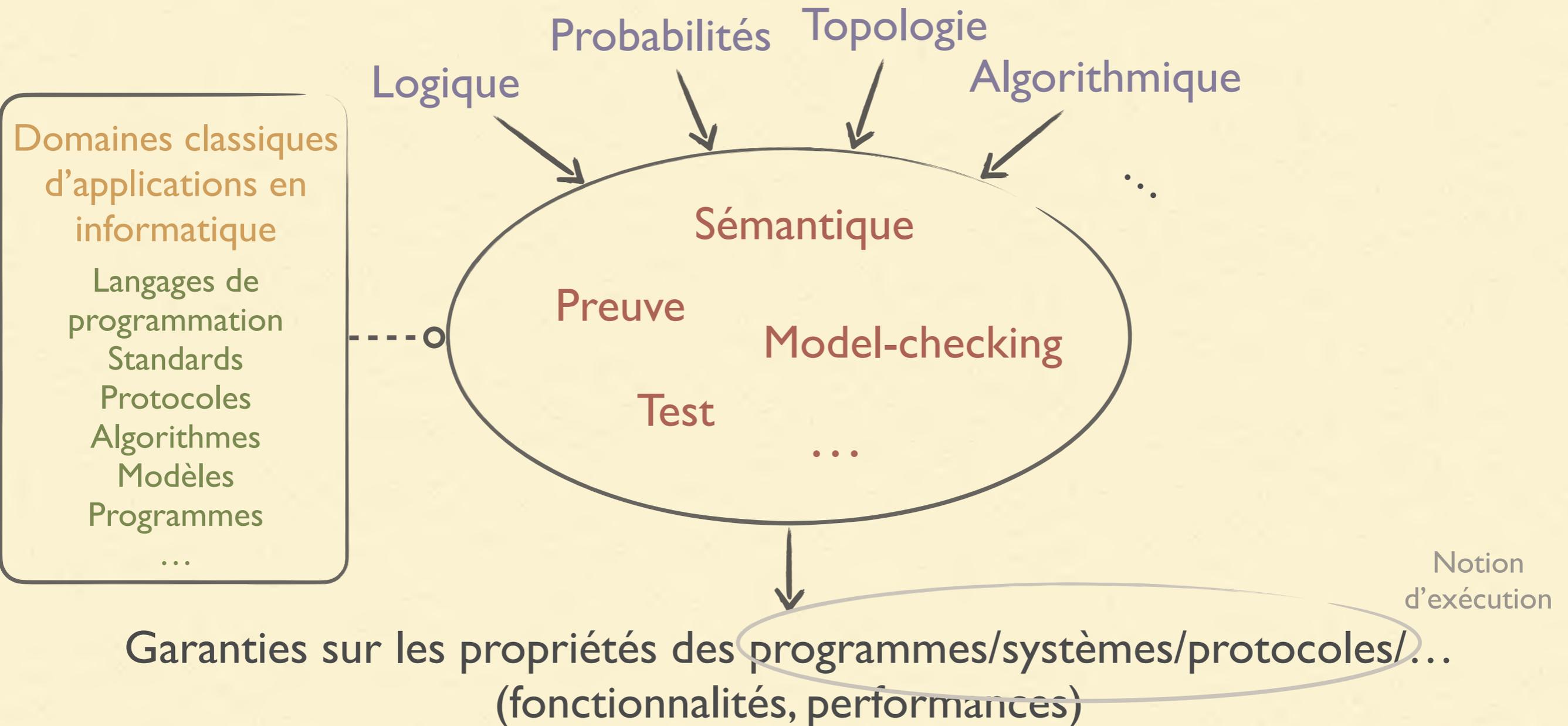
Piratage d'une Jeep  
Chrysler, 2015

---

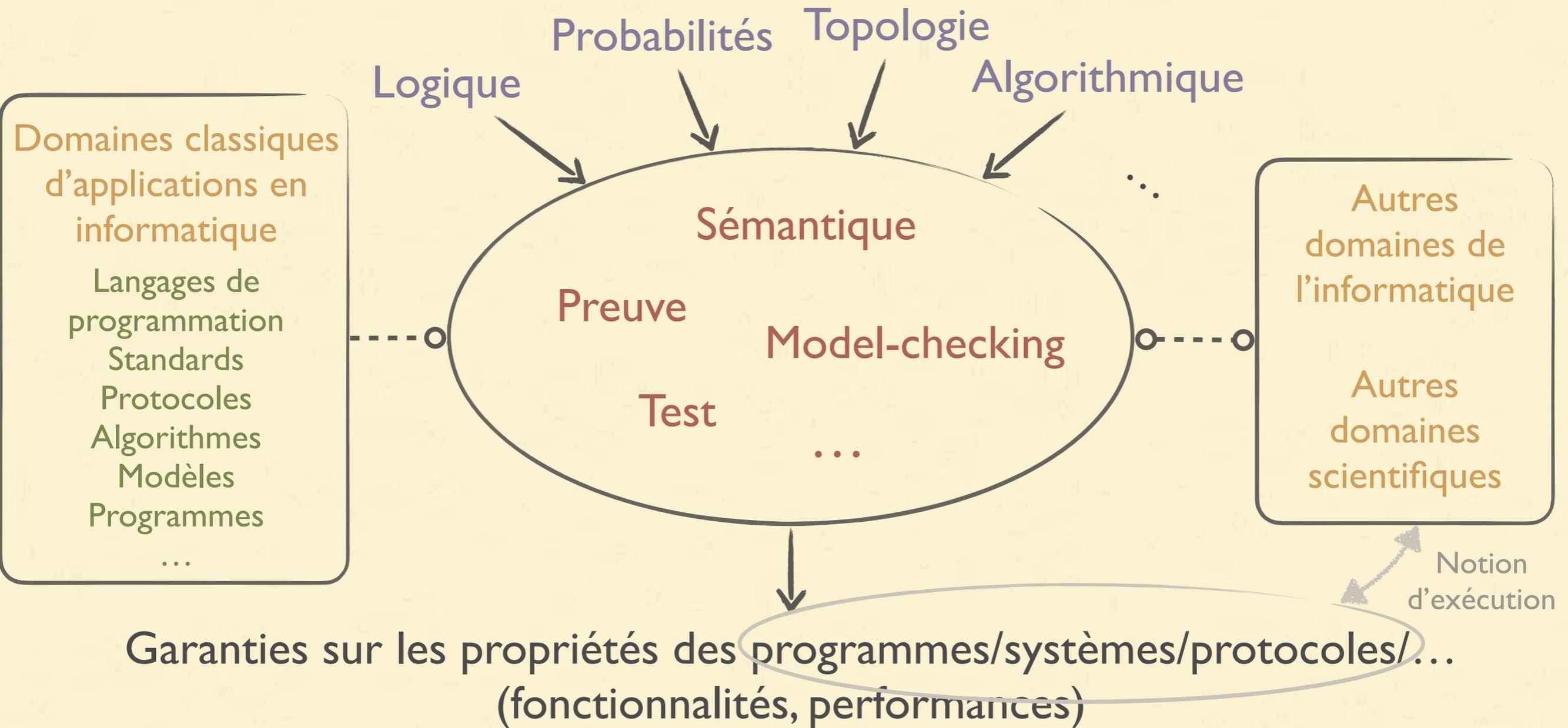
# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?



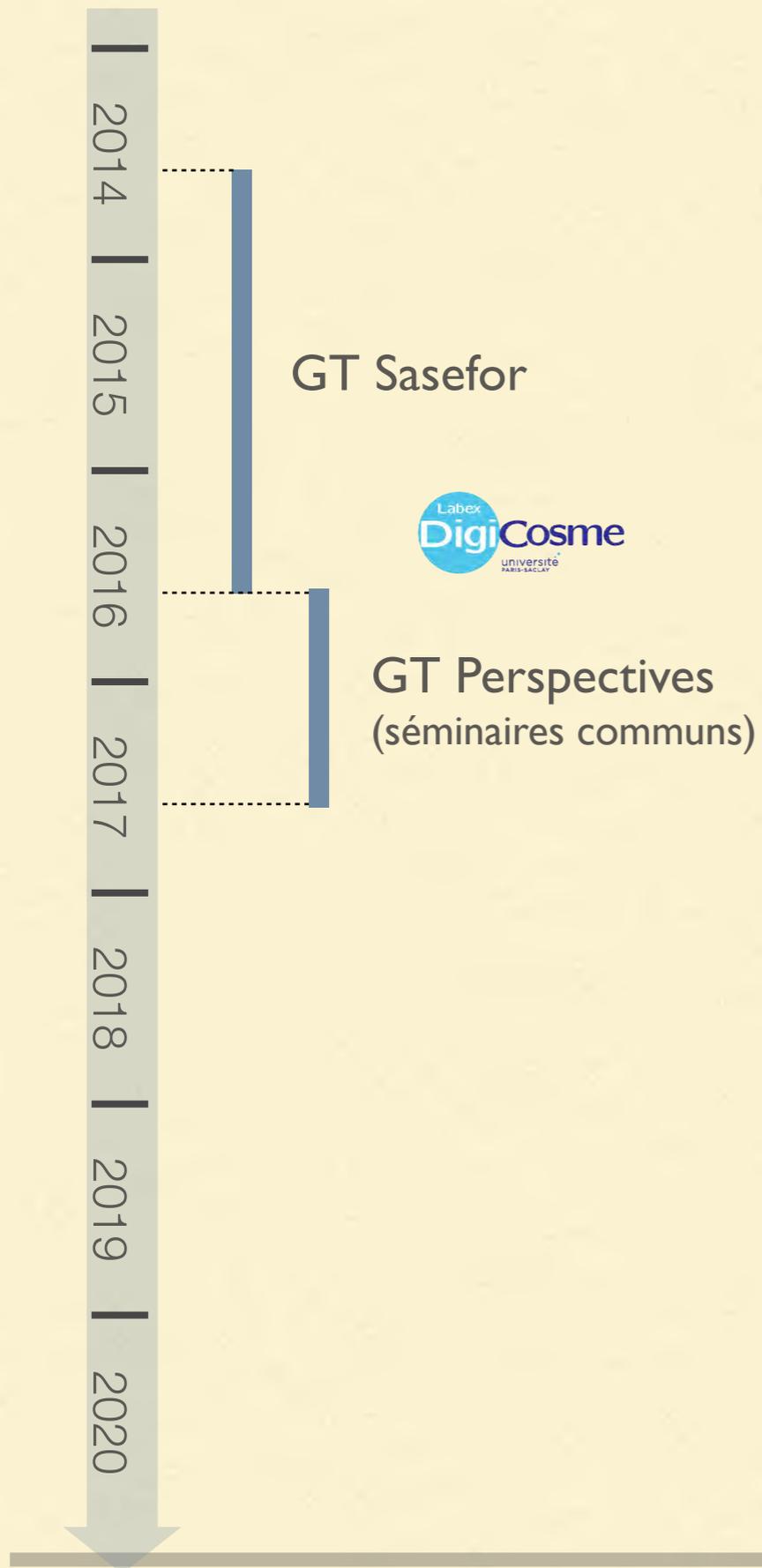
# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?



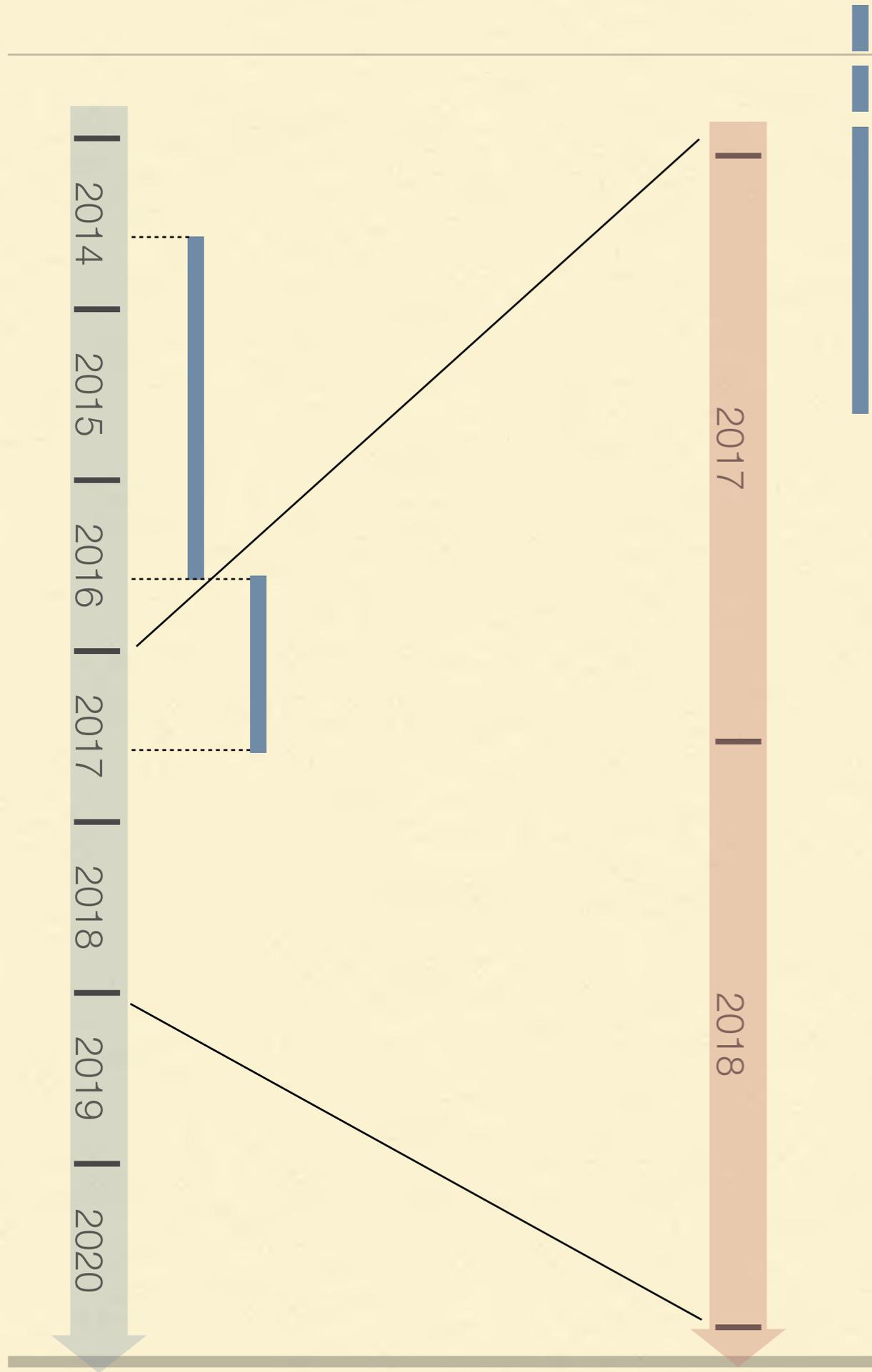
# LES MÉTHODES FORMELLES, QU'EST-CE QUE C'EST ?



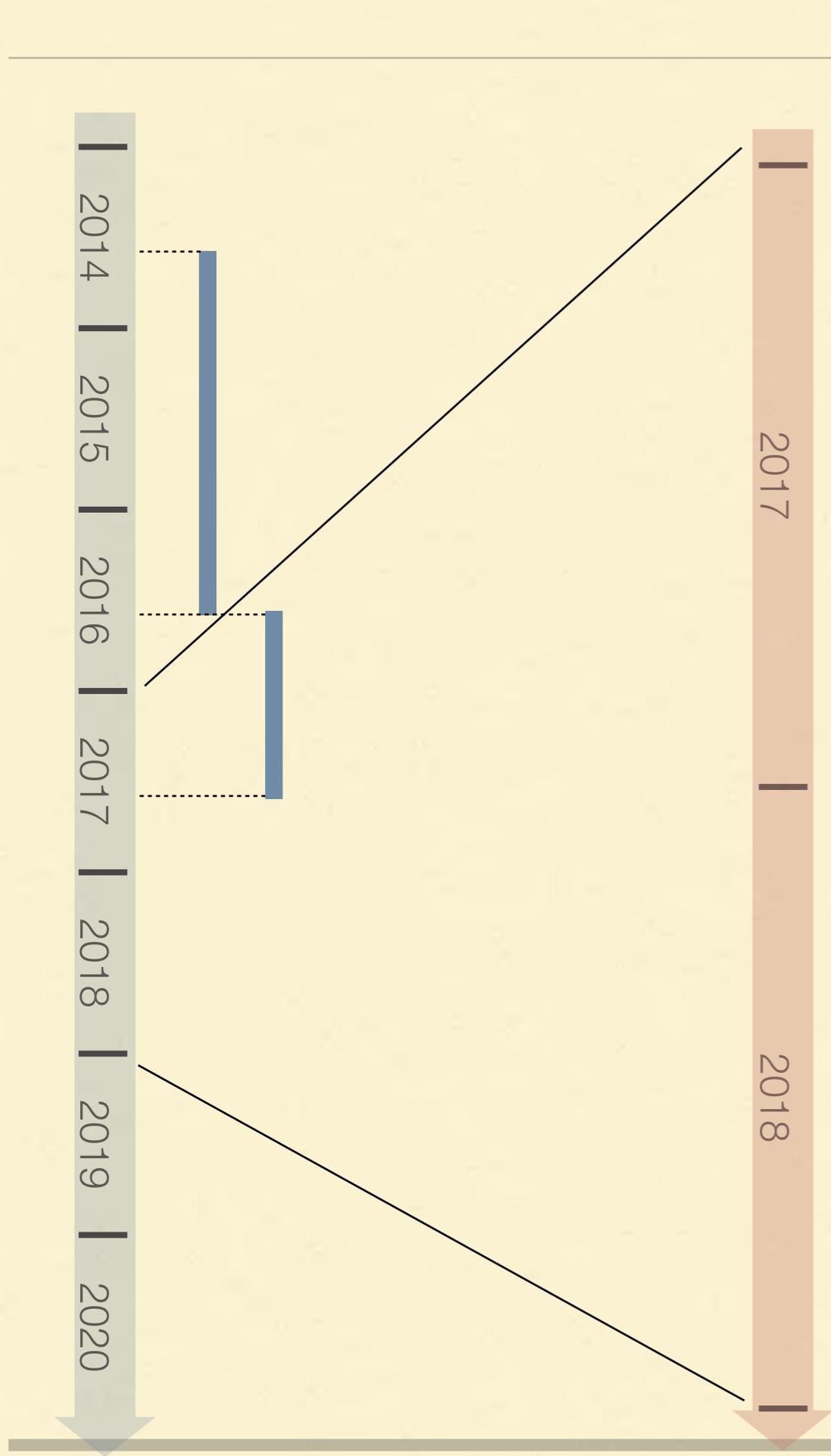
# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

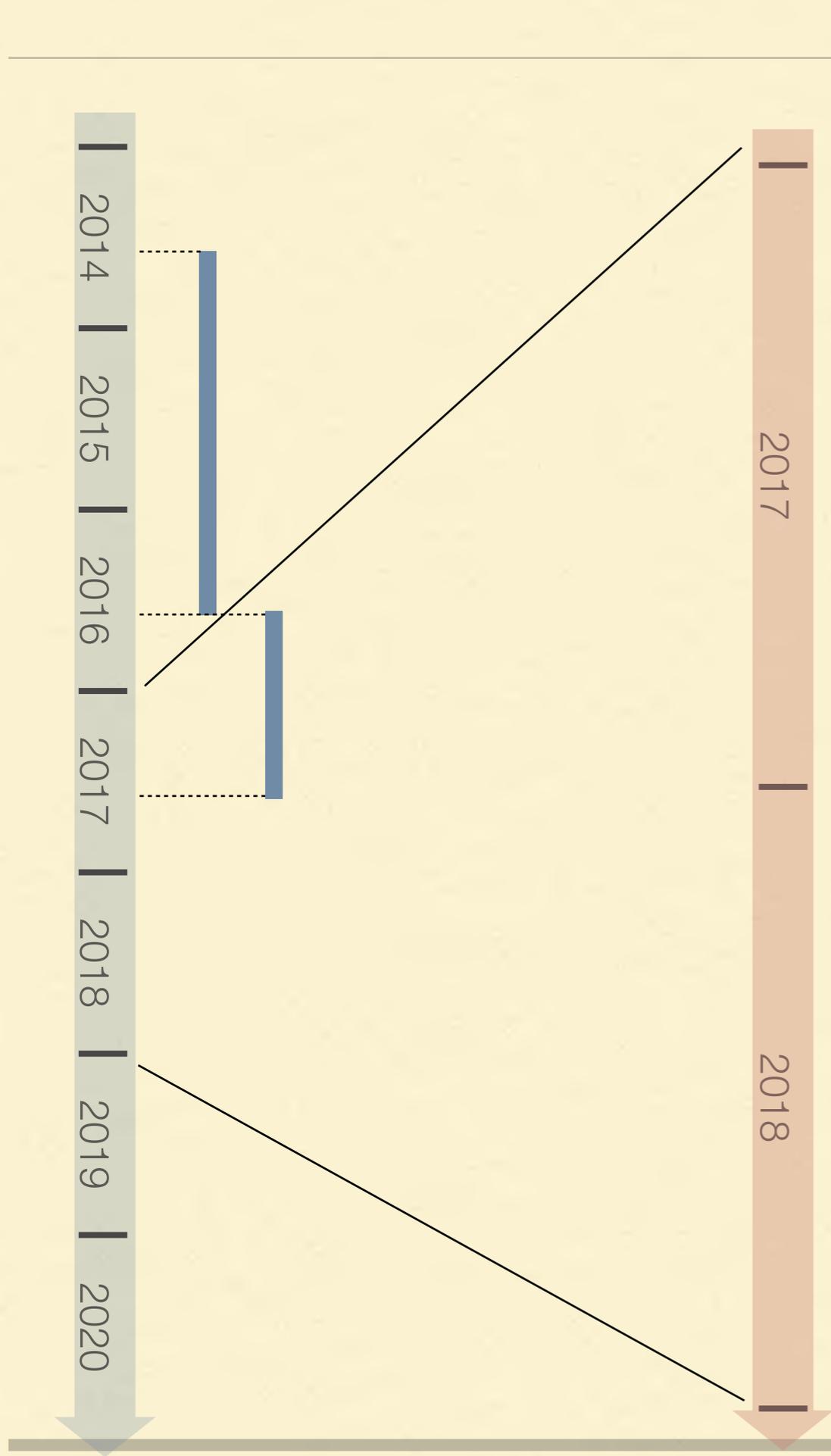


# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



★ Création de UPSaclay et IPP

# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

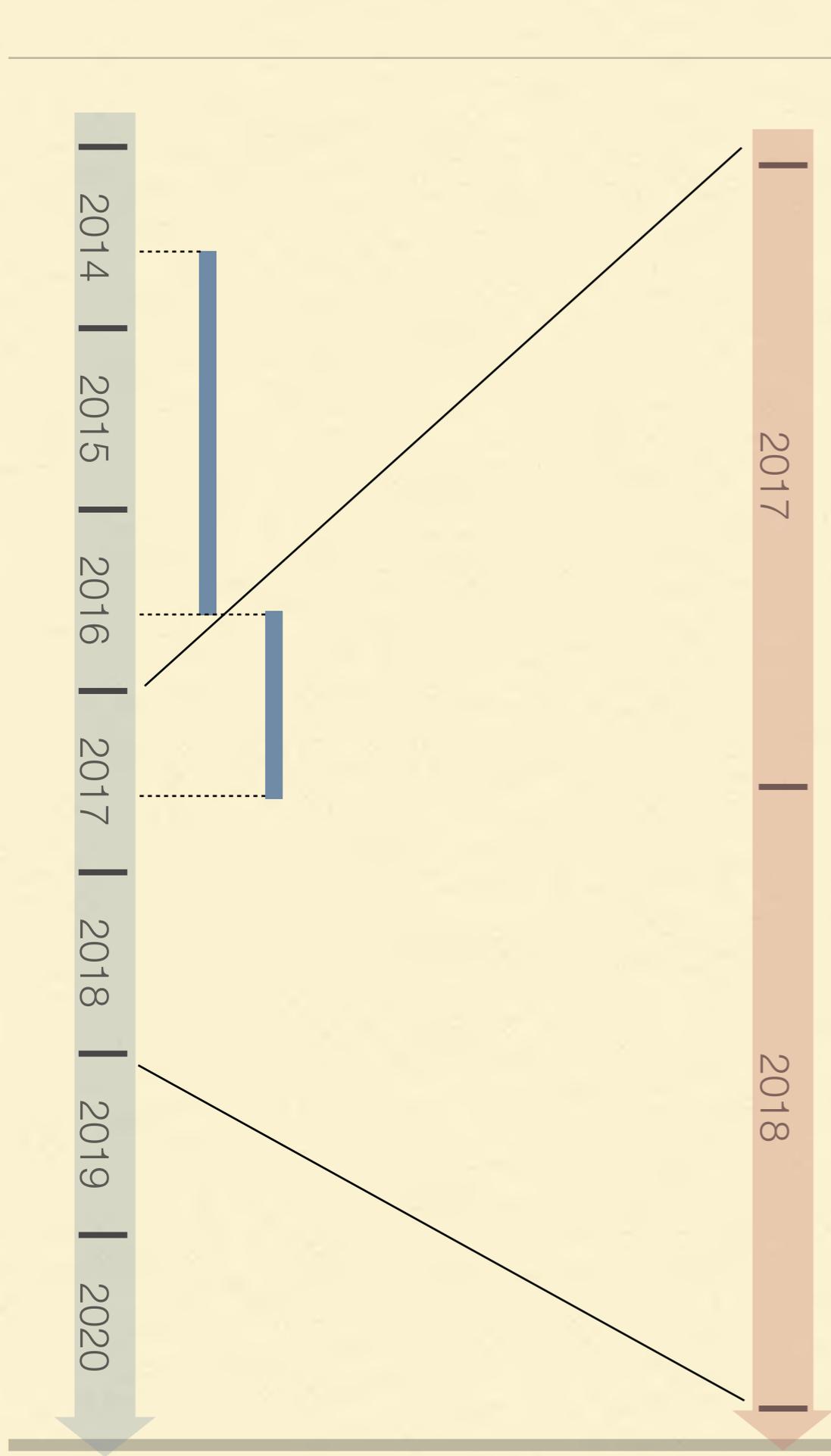


Création de UPSaclay et IPP



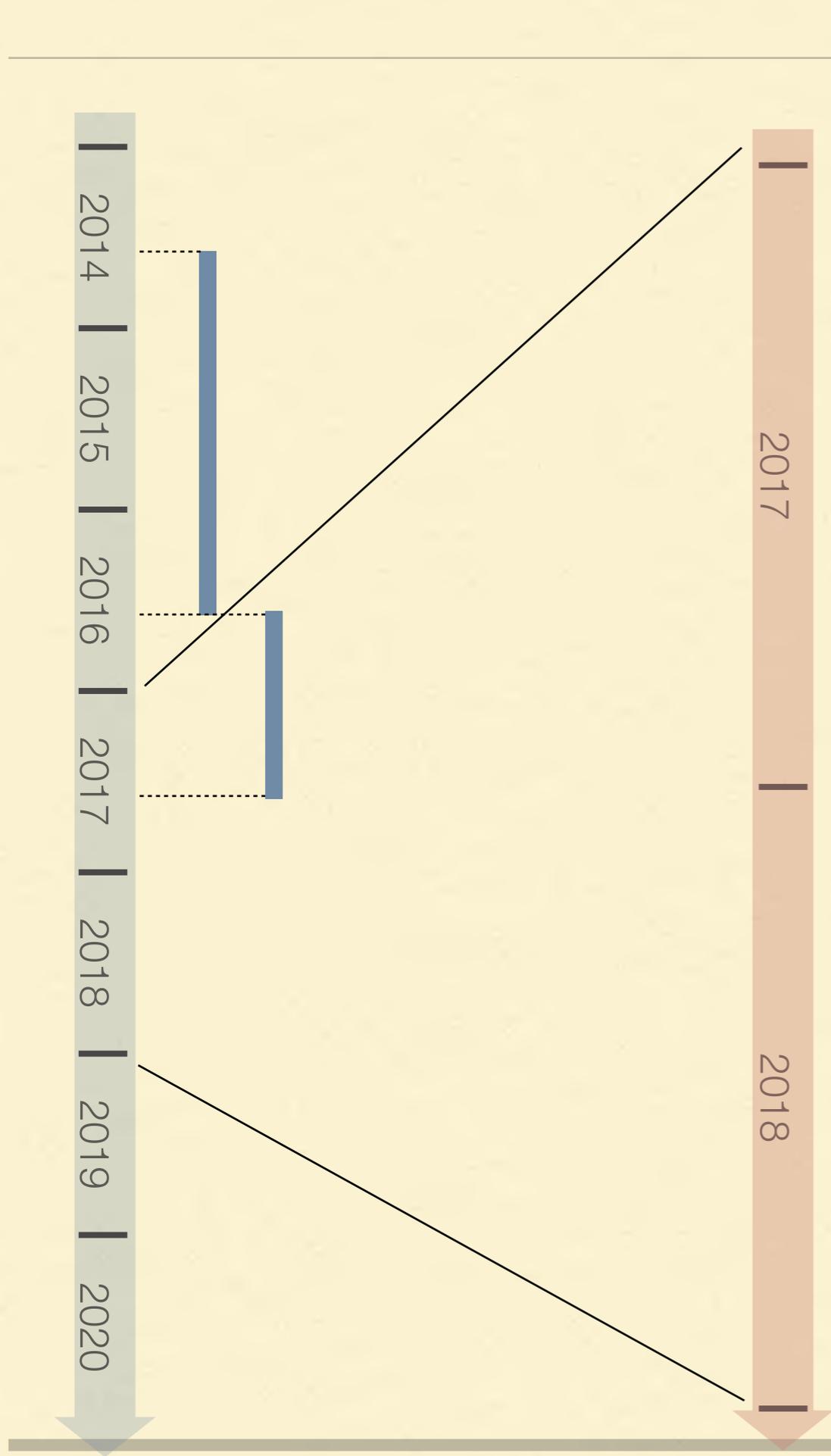
Lettre de mission des tutelles

# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



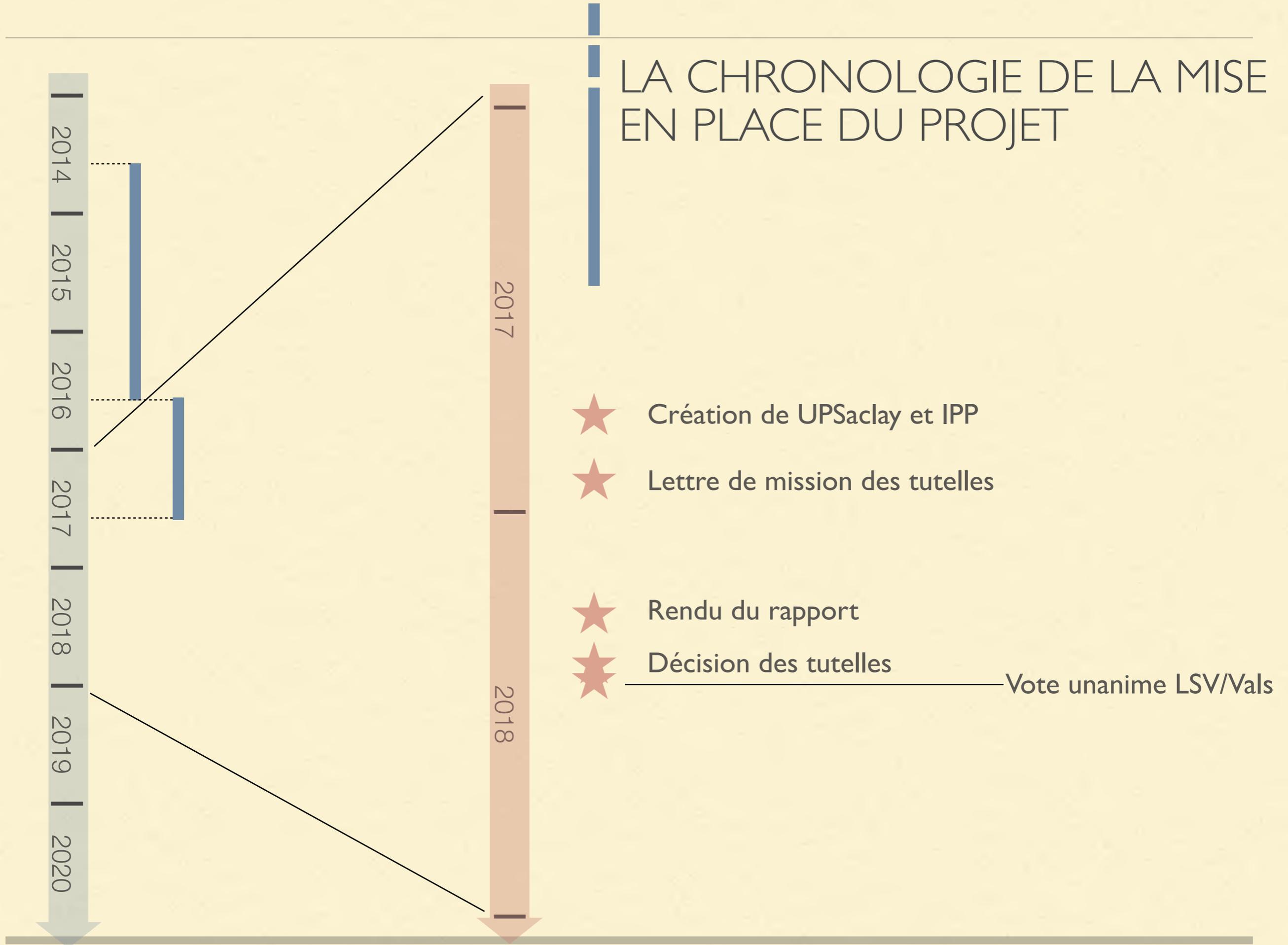
- ★ Création de UPSaclay et IPP
- ★ Lettre de mission des tutelles
- ★ Rendu du rapport

# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

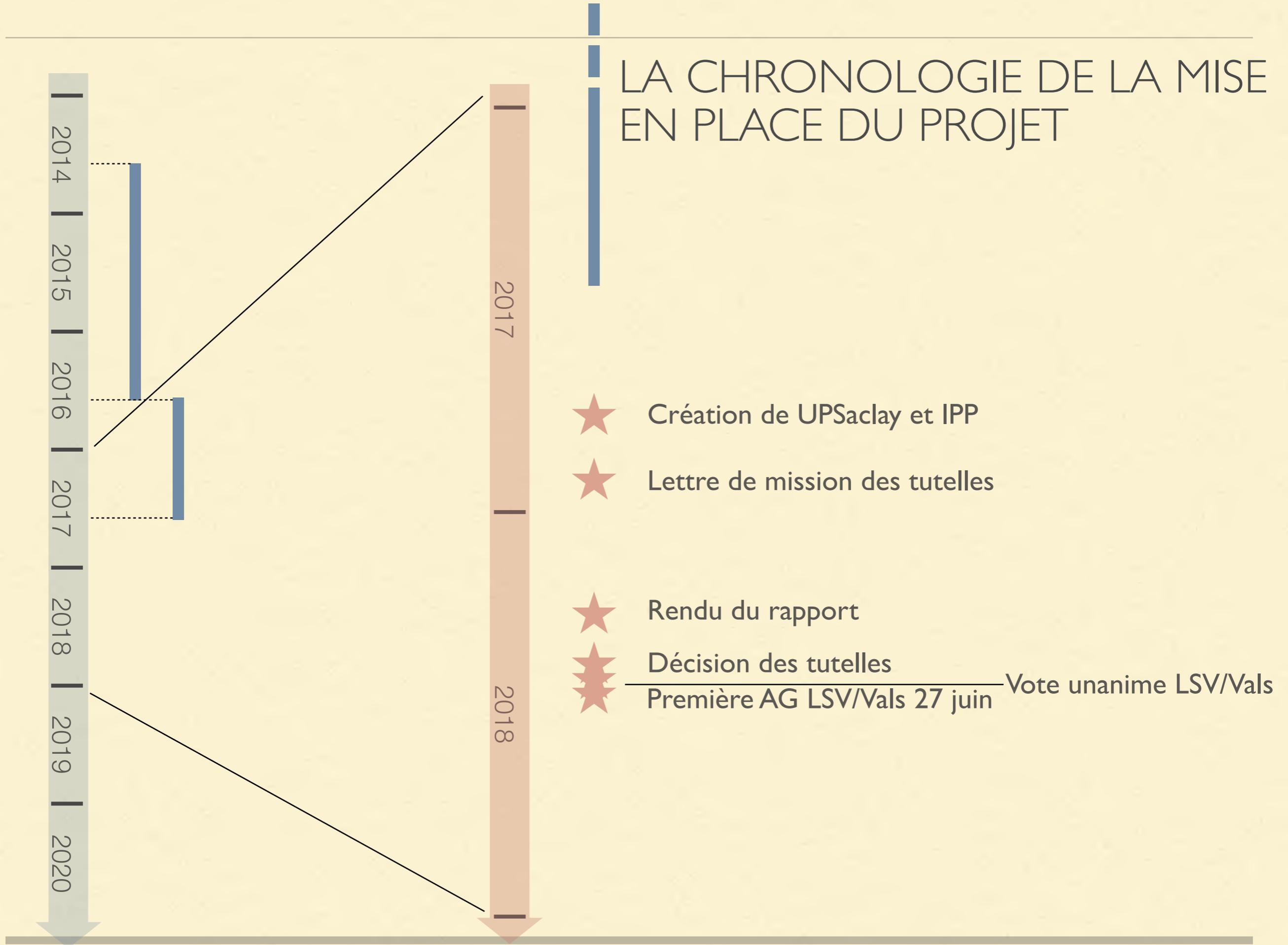


- ★ Création de UPSaclay et IPP
- ★ Lettre de mission des tutelles
- ★ Rendu du rapport
- ★ Décision des tutelles

# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

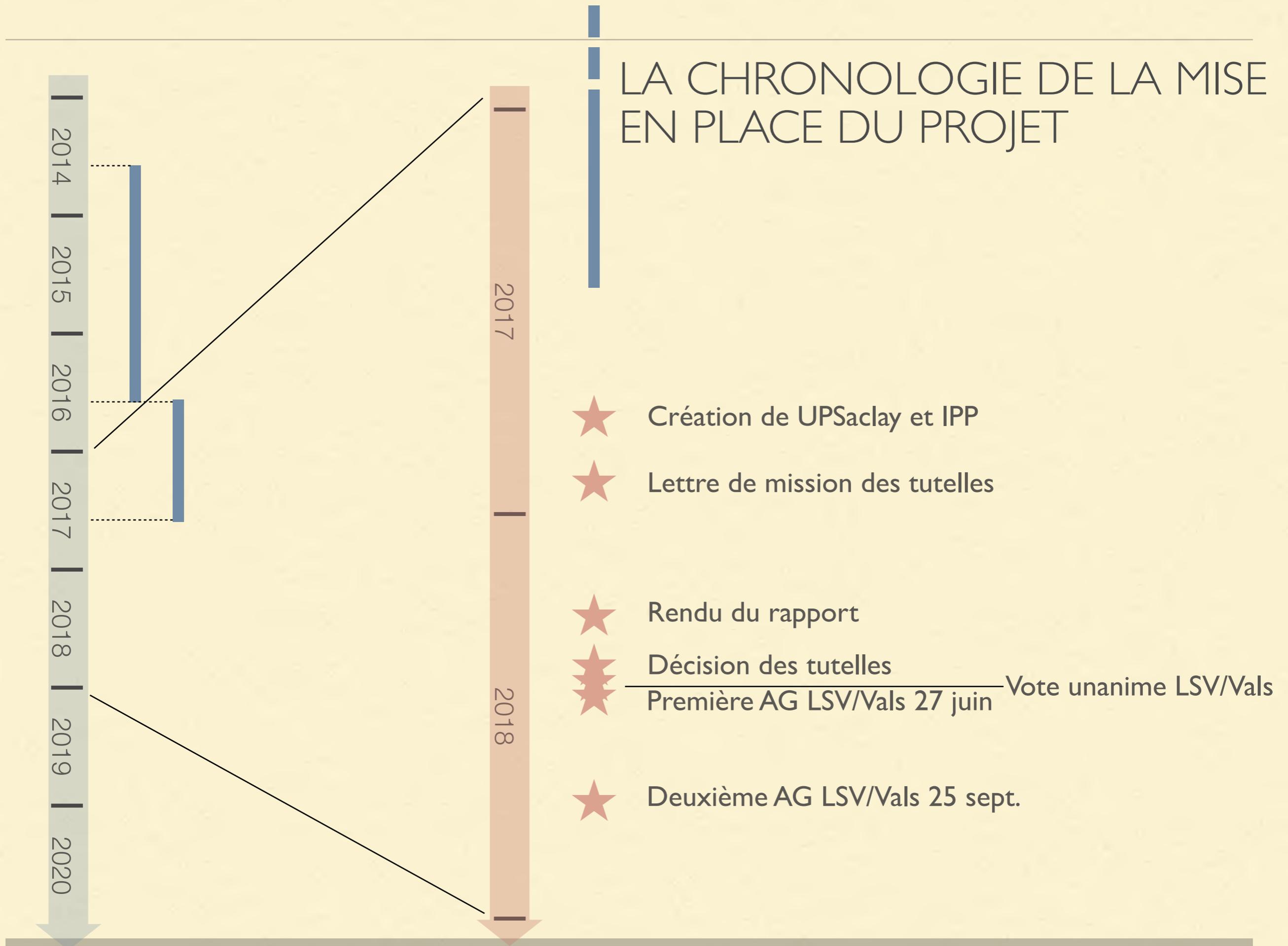


# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

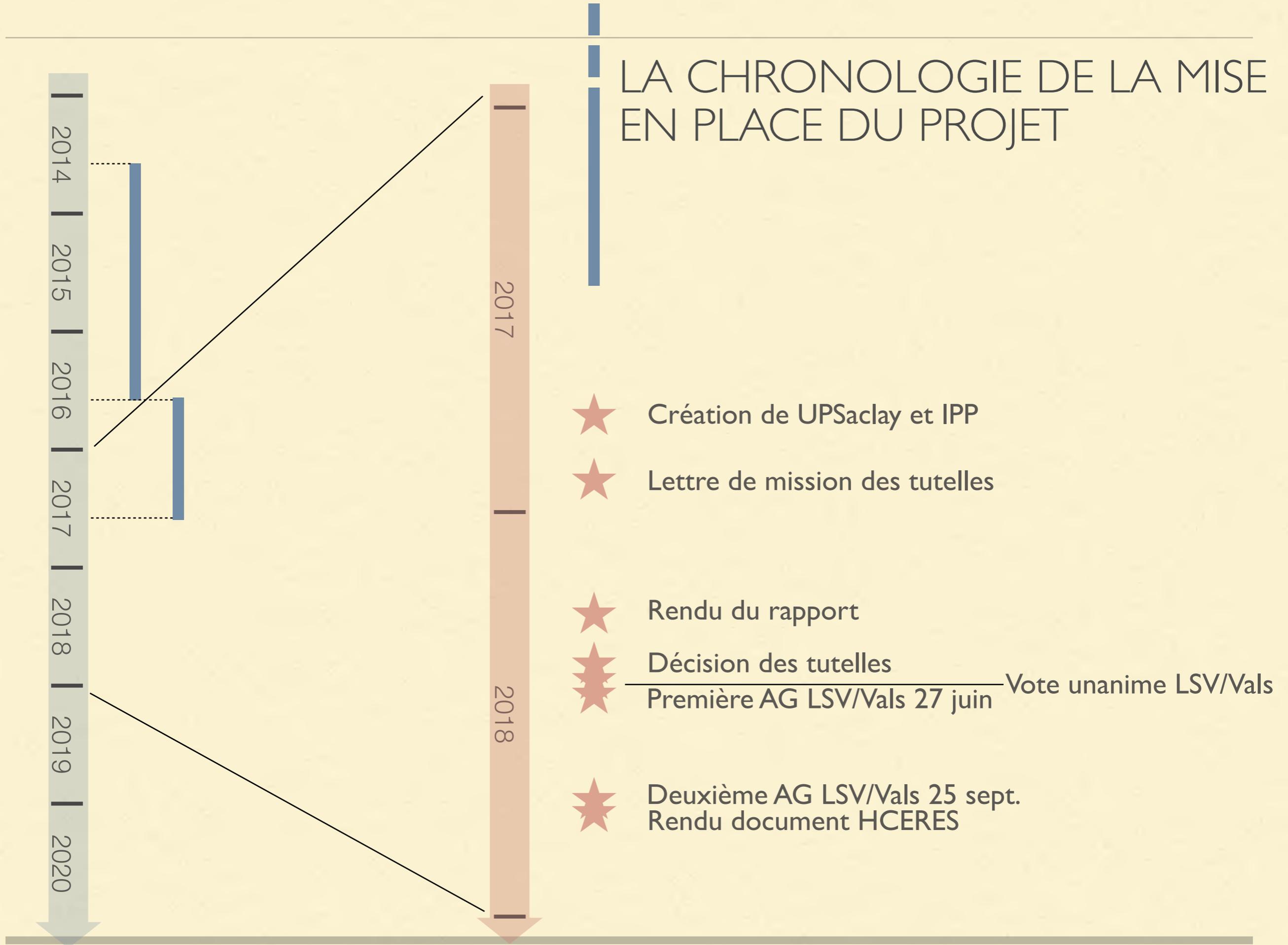


- ★ Création de UPSaclay et IPP
- ★ Lettre de mission des tutelles
- ★ Rendu du rapport
- ★ Décision des tutelles
- ★ Première AG LSV/Vals 27 juin Vote unanime LSV/Vals

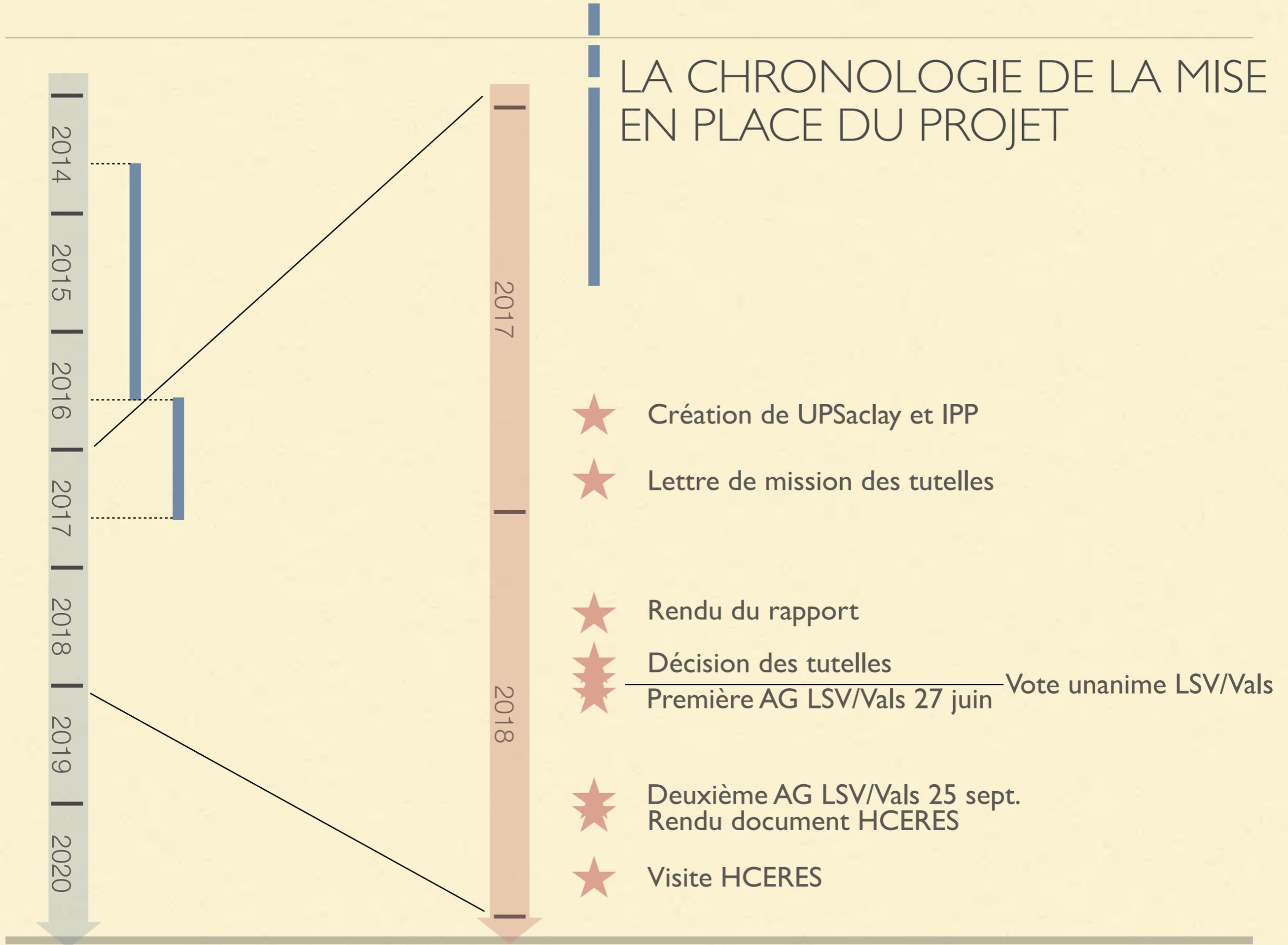
# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



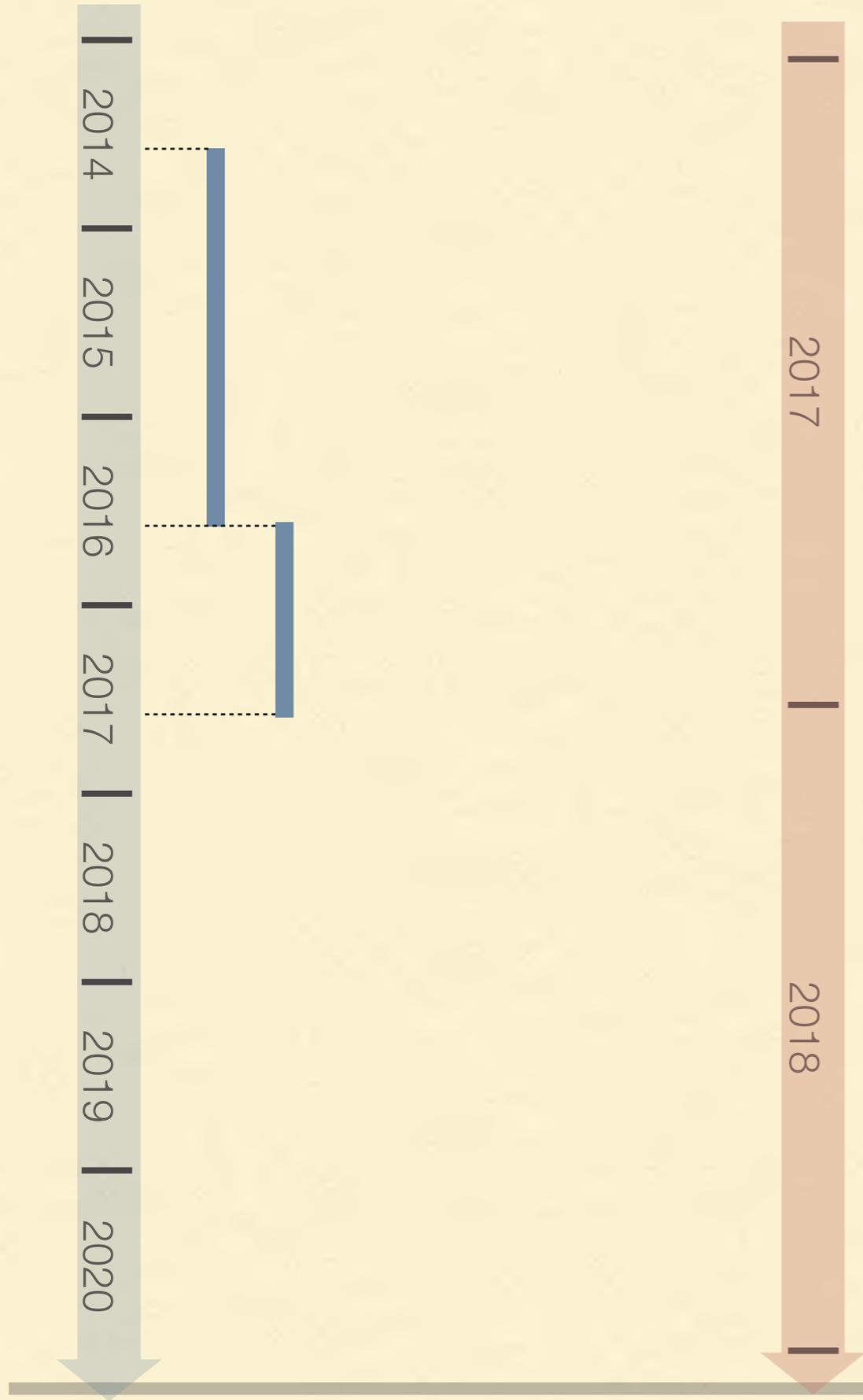
# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



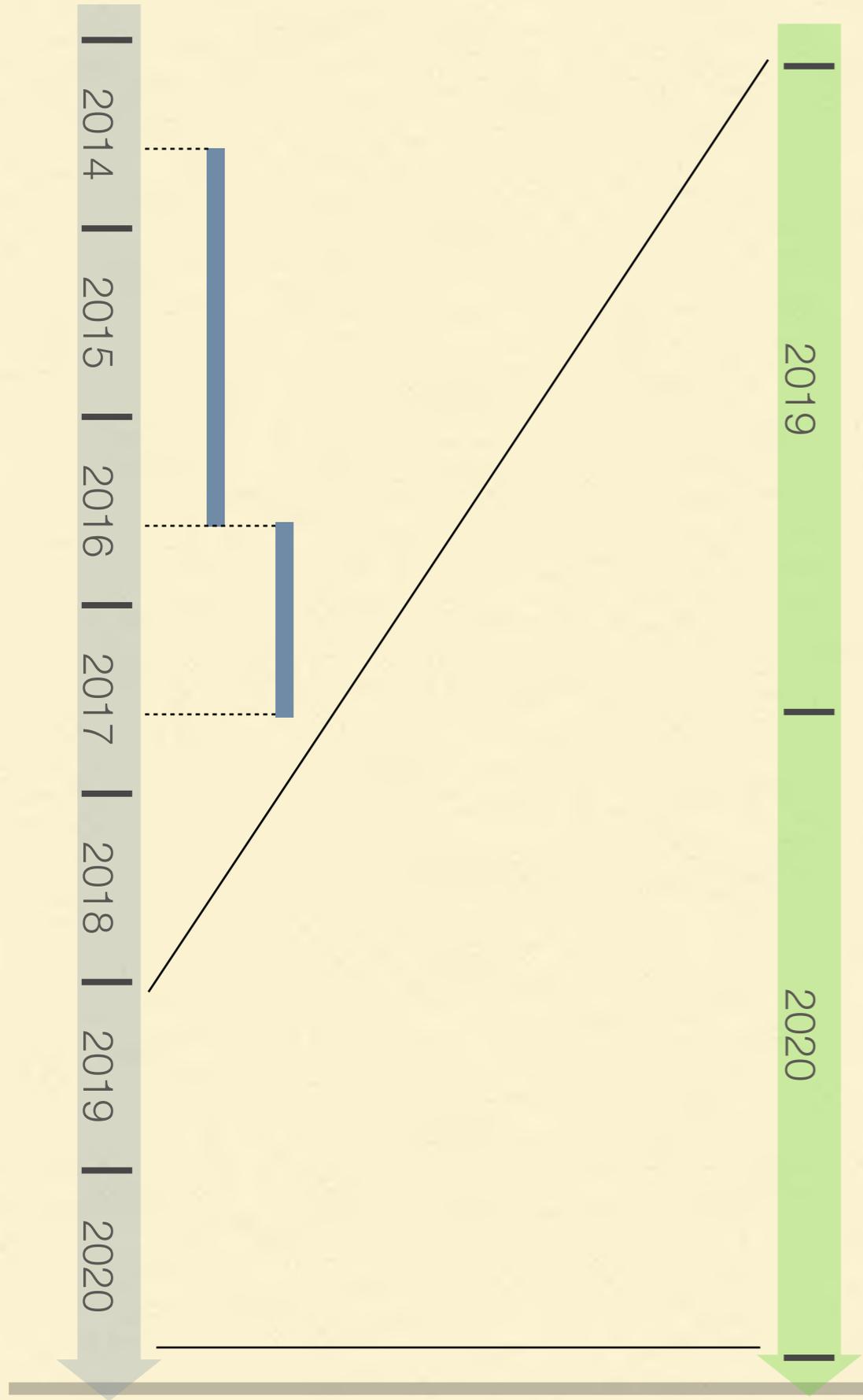
# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

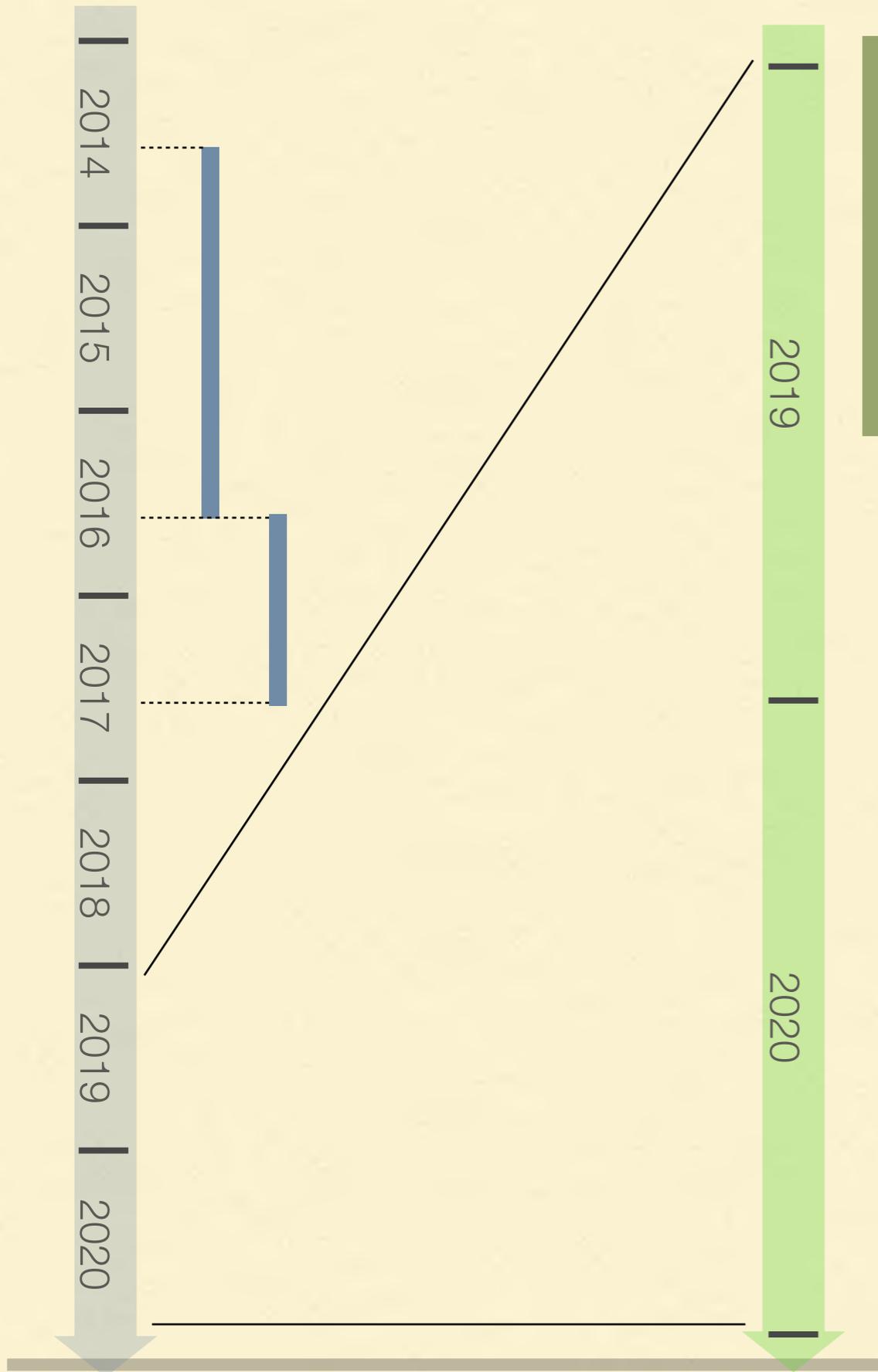


# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place

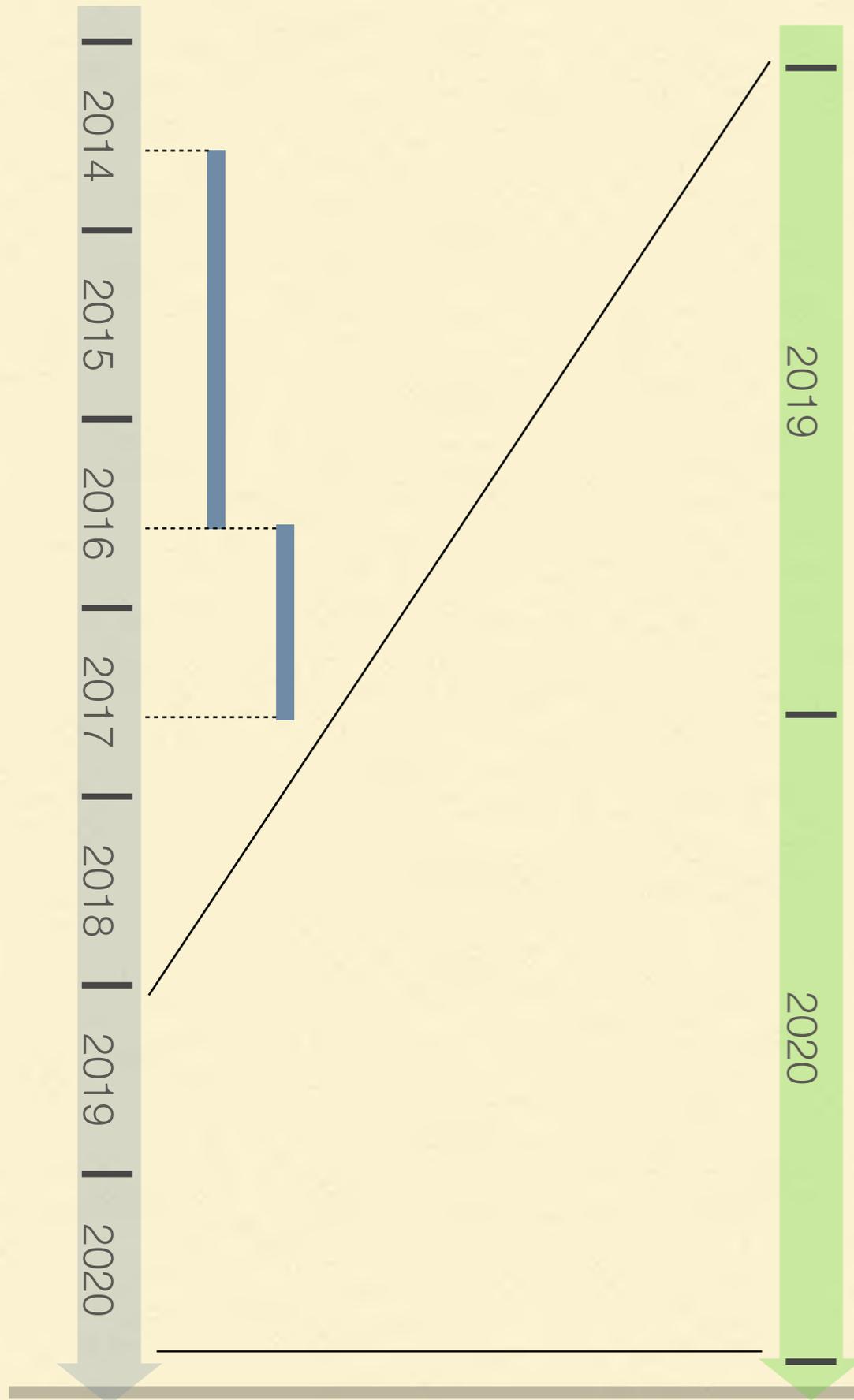


# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place



Journées scientifiques LMF 23-24 mai



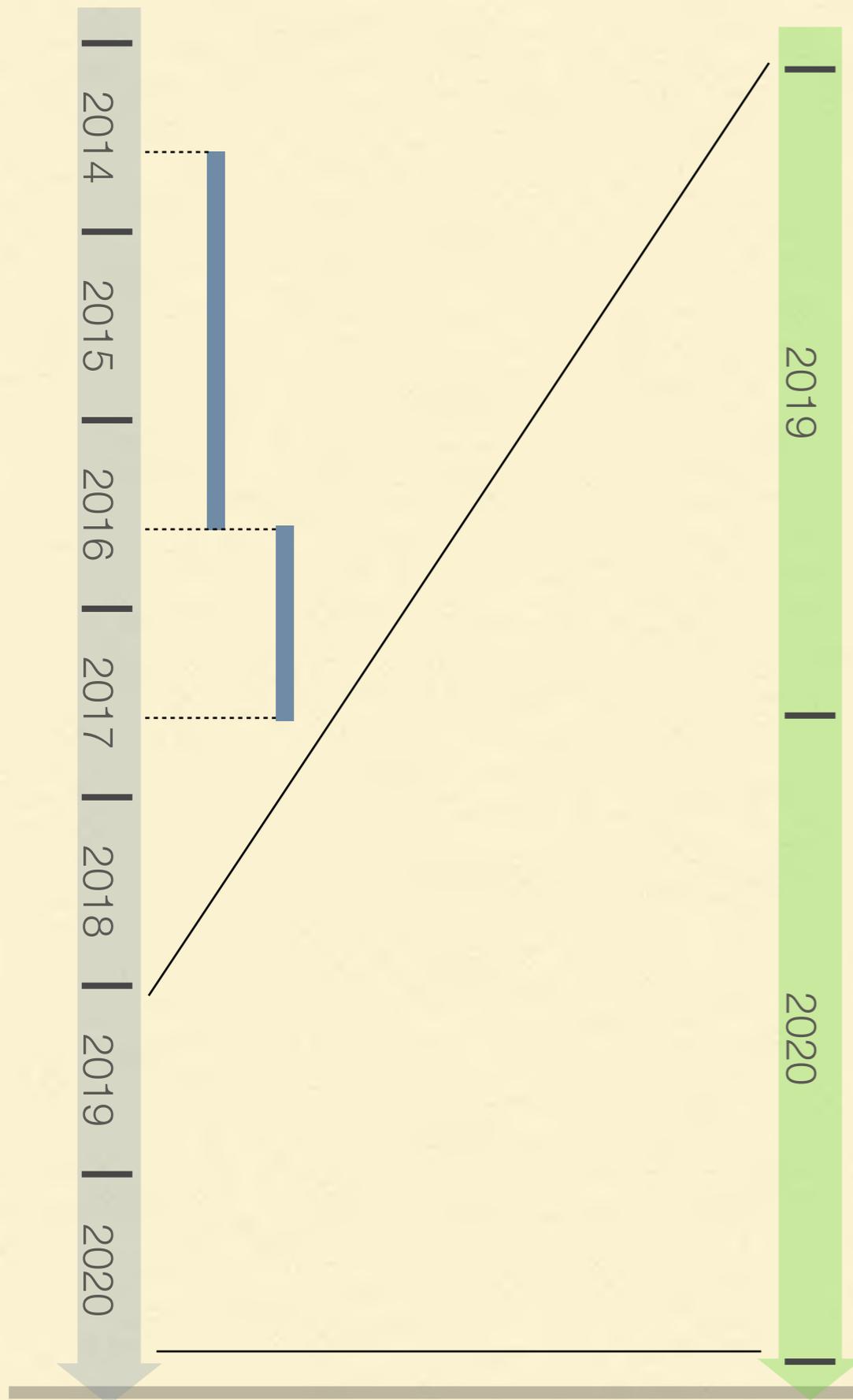
# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place

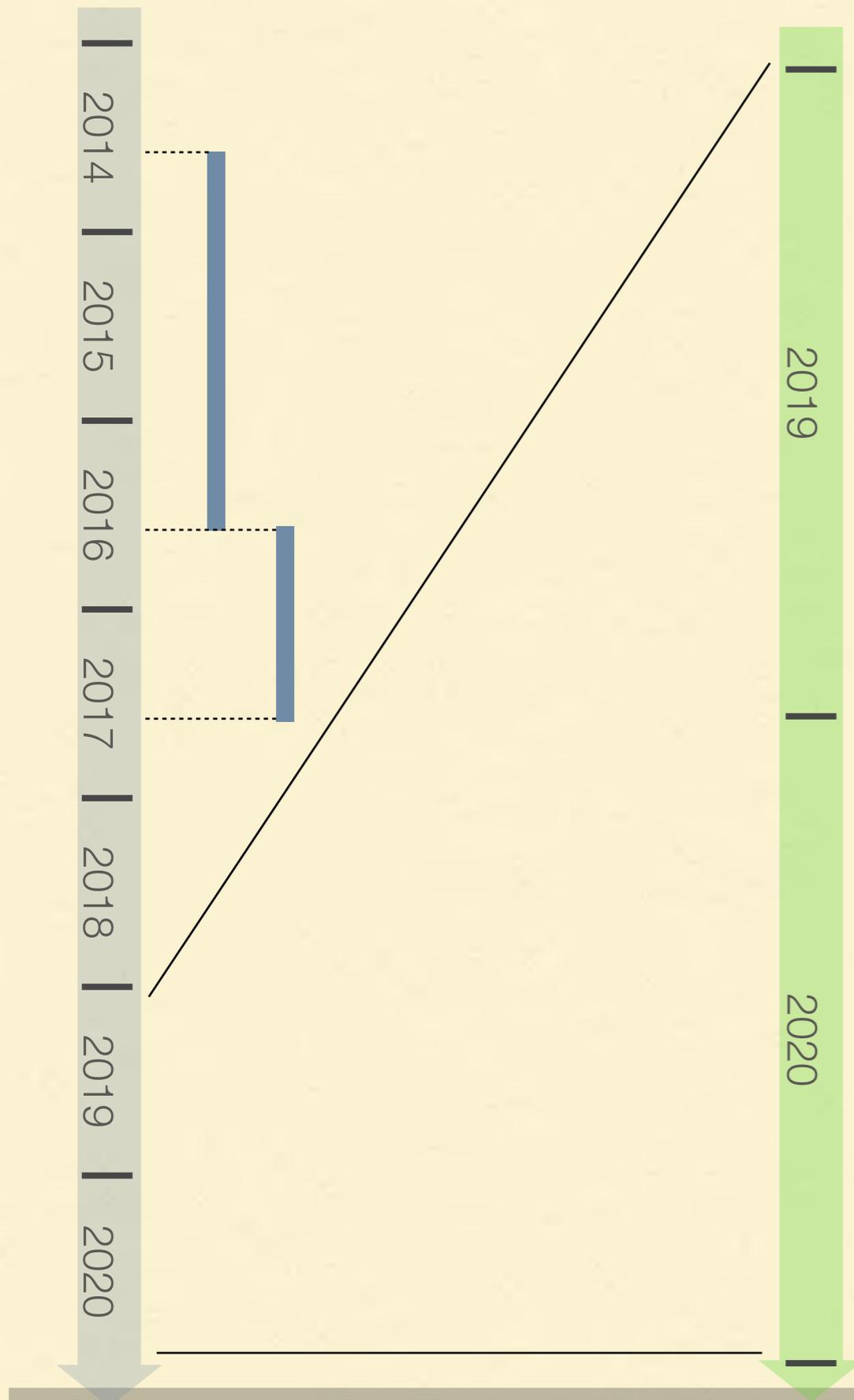


Journées scientifiques LMF 23-24 mai

Report de la création du laboratoire  
Présentation au CoNRS



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



Plusieurs GT mis en place



Journées scientifiques LMF 23-24 mai

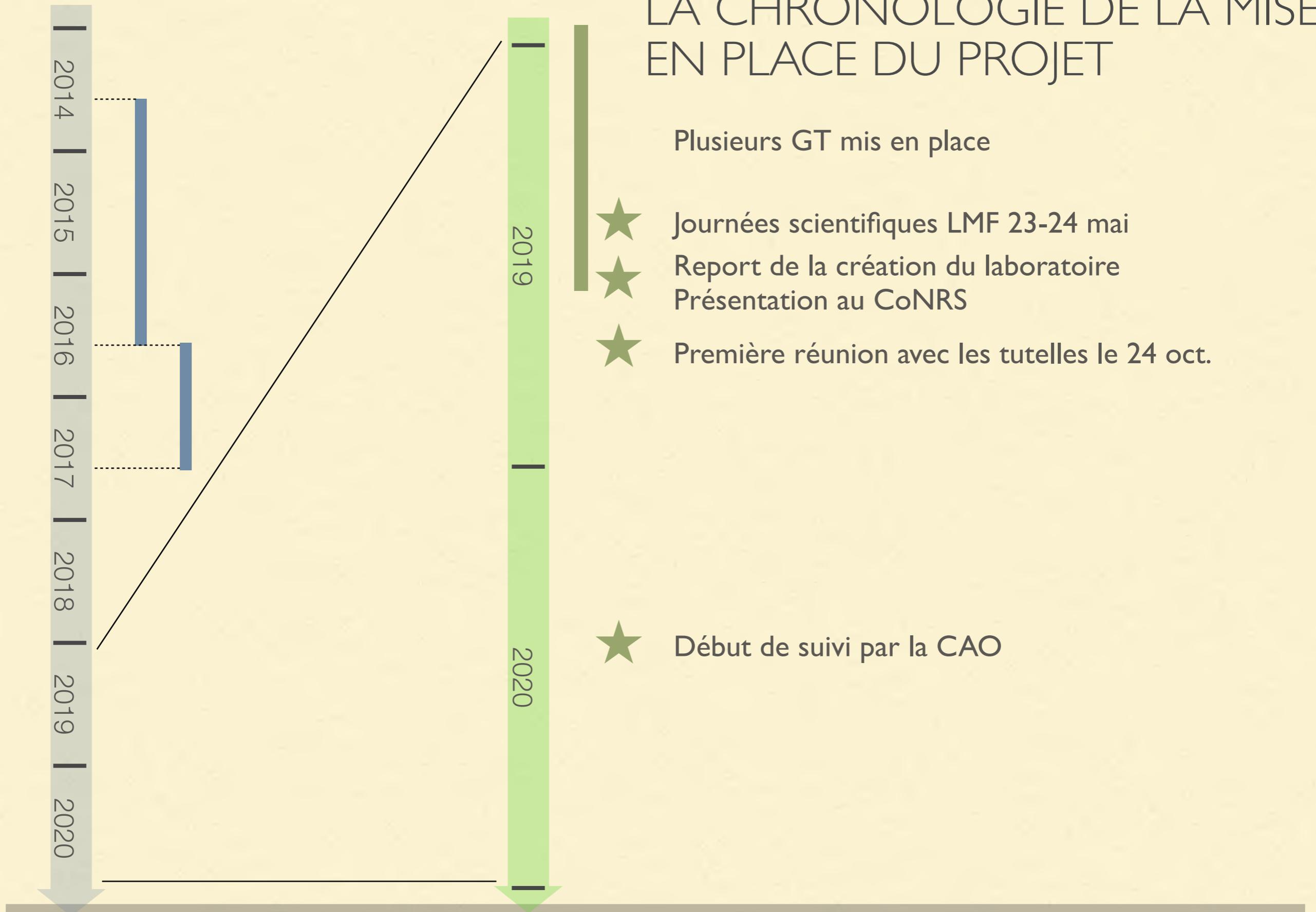


Report de la création du laboratoire  
Présentation au CoNRS



Première réunion avec les tutelles le 24 oct.

# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place



Journées scientifiques LMF 23-24 mai



Report de la création du laboratoire  
Présentation au CoNRS



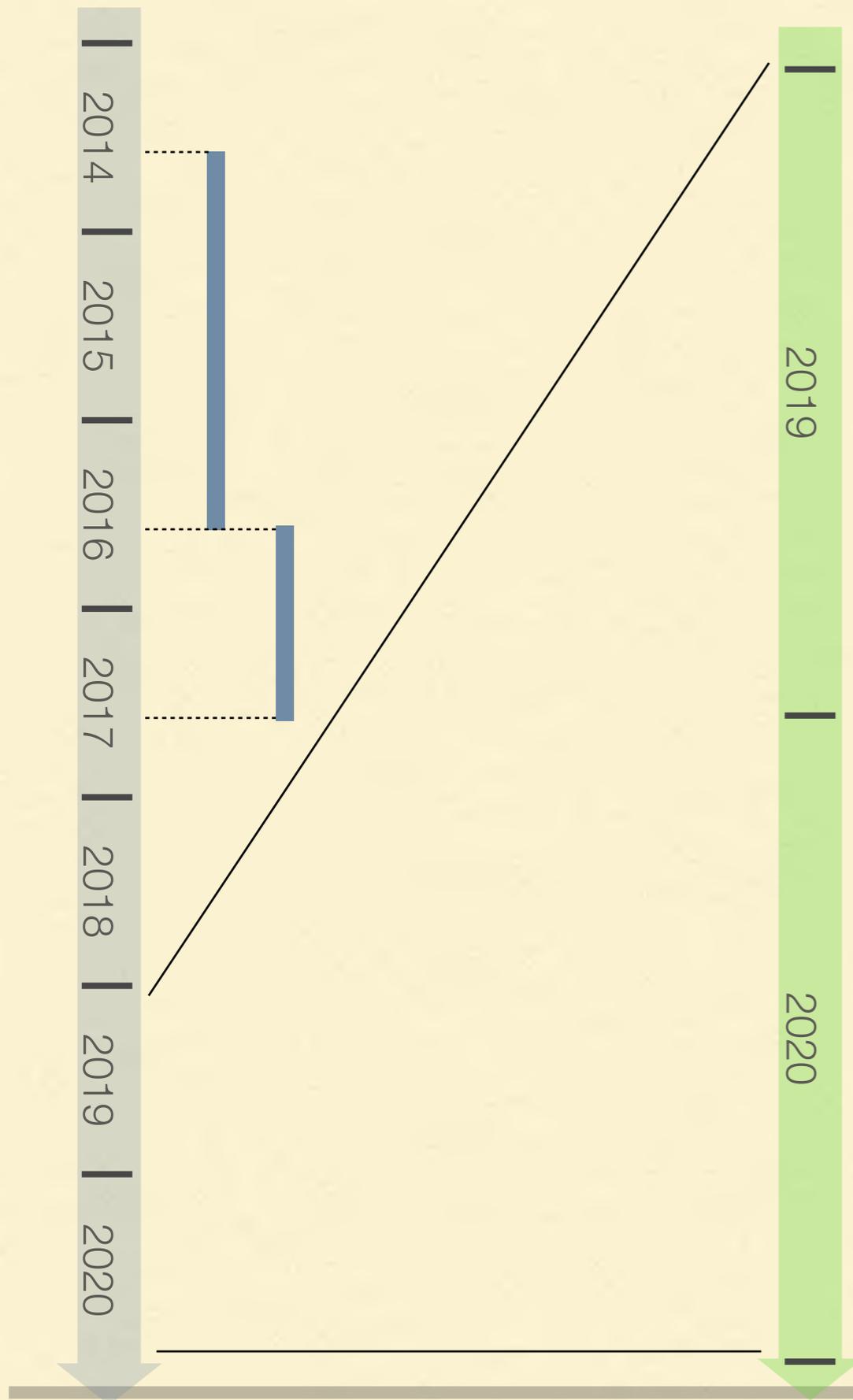
Première réunion avec les tutelles le 24 oct.



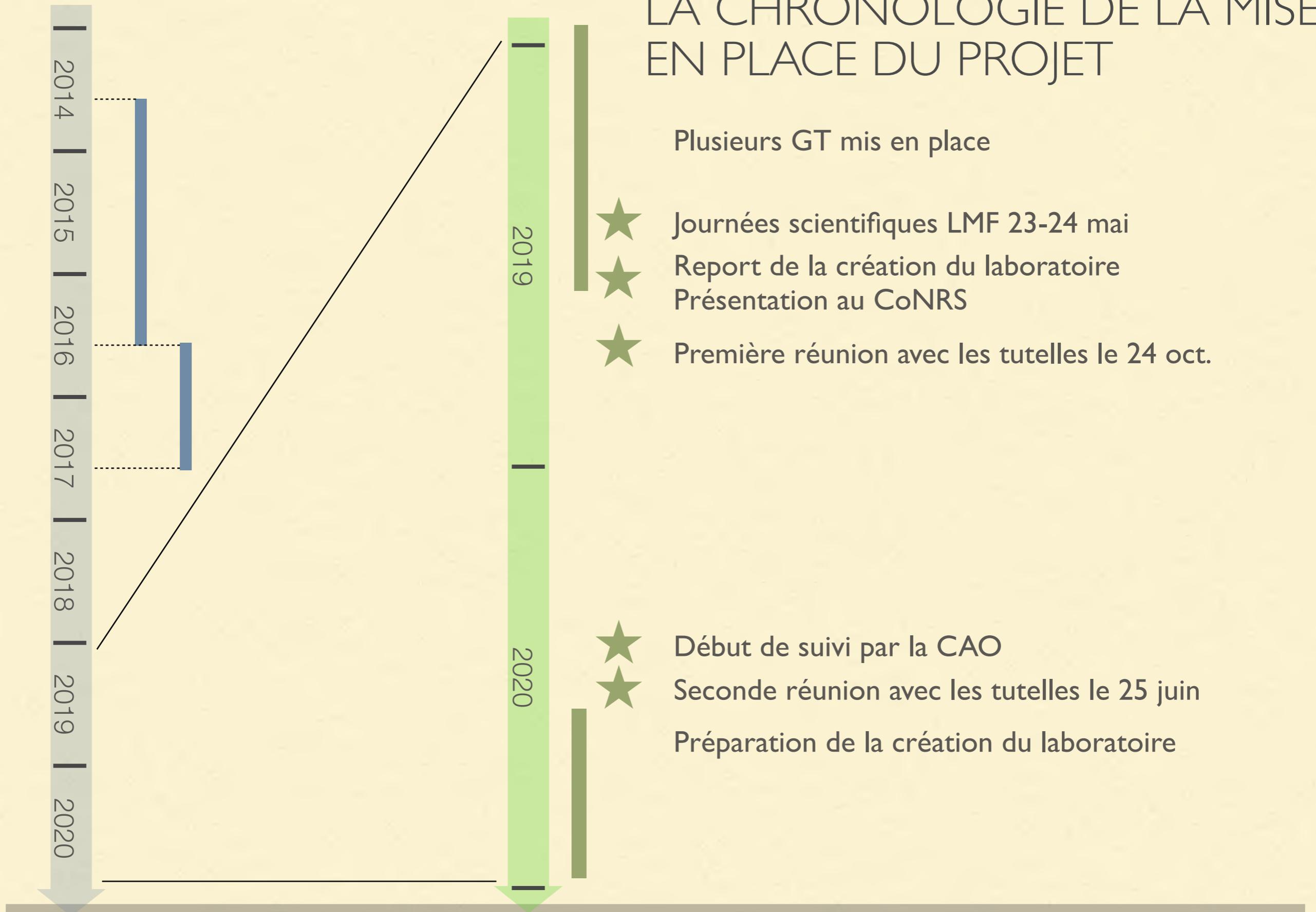
Début de suivi par la CAO



Seconde réunion avec les tutelles le 25 juin



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place



Journées scientifiques LMF 23-24 mai



Report de la création du laboratoire  
Présentation au CoNRS



Première réunion avec les tutelles le 24 oct.



Début de suivi par la CAO

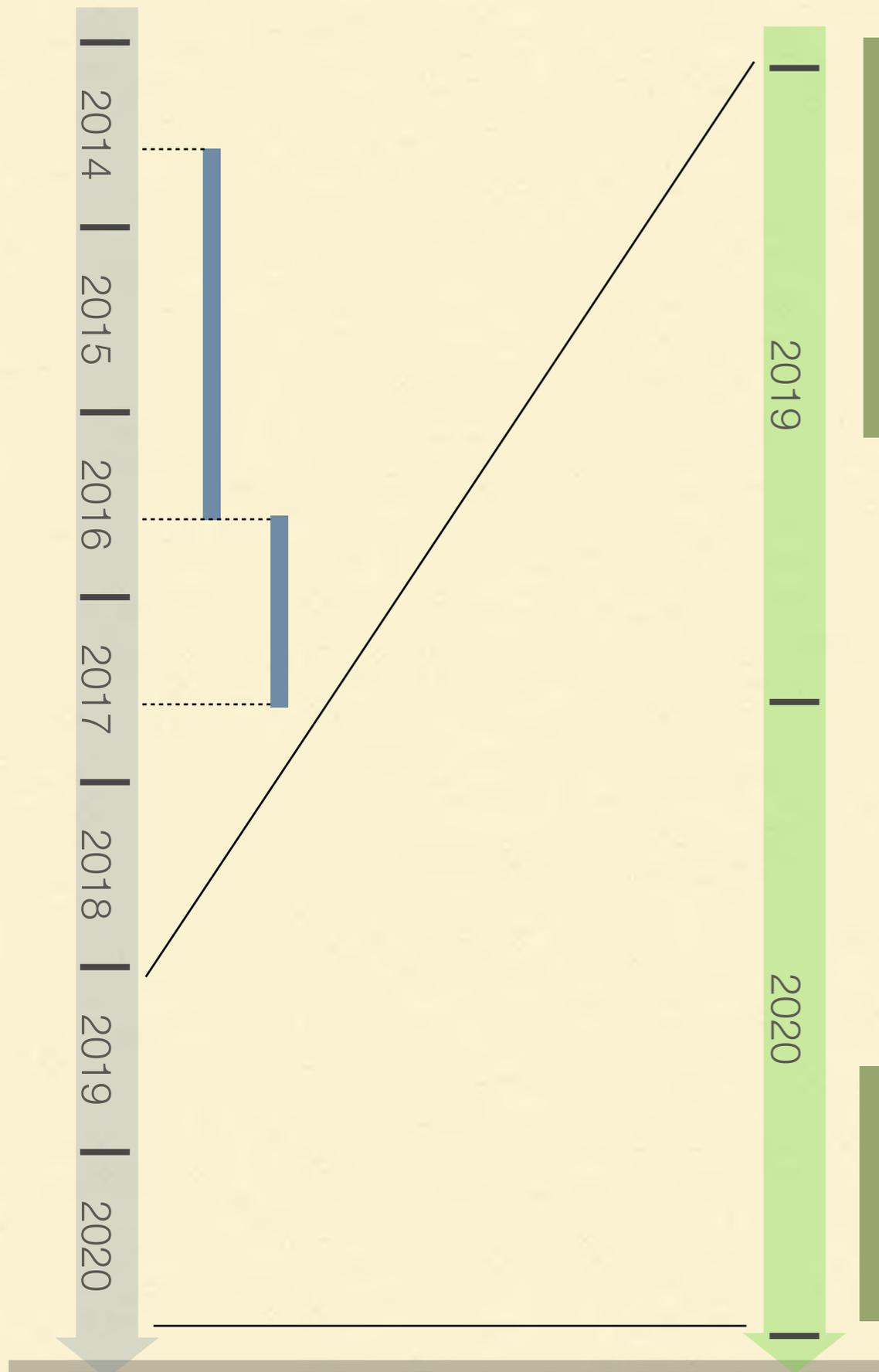


Seconde réunion avec les tutelles le 25 juin

Préparation de la création du laboratoire



Assemblée générale avec les tutelles



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place



Journées scientifiques LMF 23-24 mai



Report de la création du laboratoire  
Présentation au CoNRS



Première réunion avec les tutelles le 24 oct.



Début de suivi par la CAO



Seconde réunion avec les tutelles le 25 juin

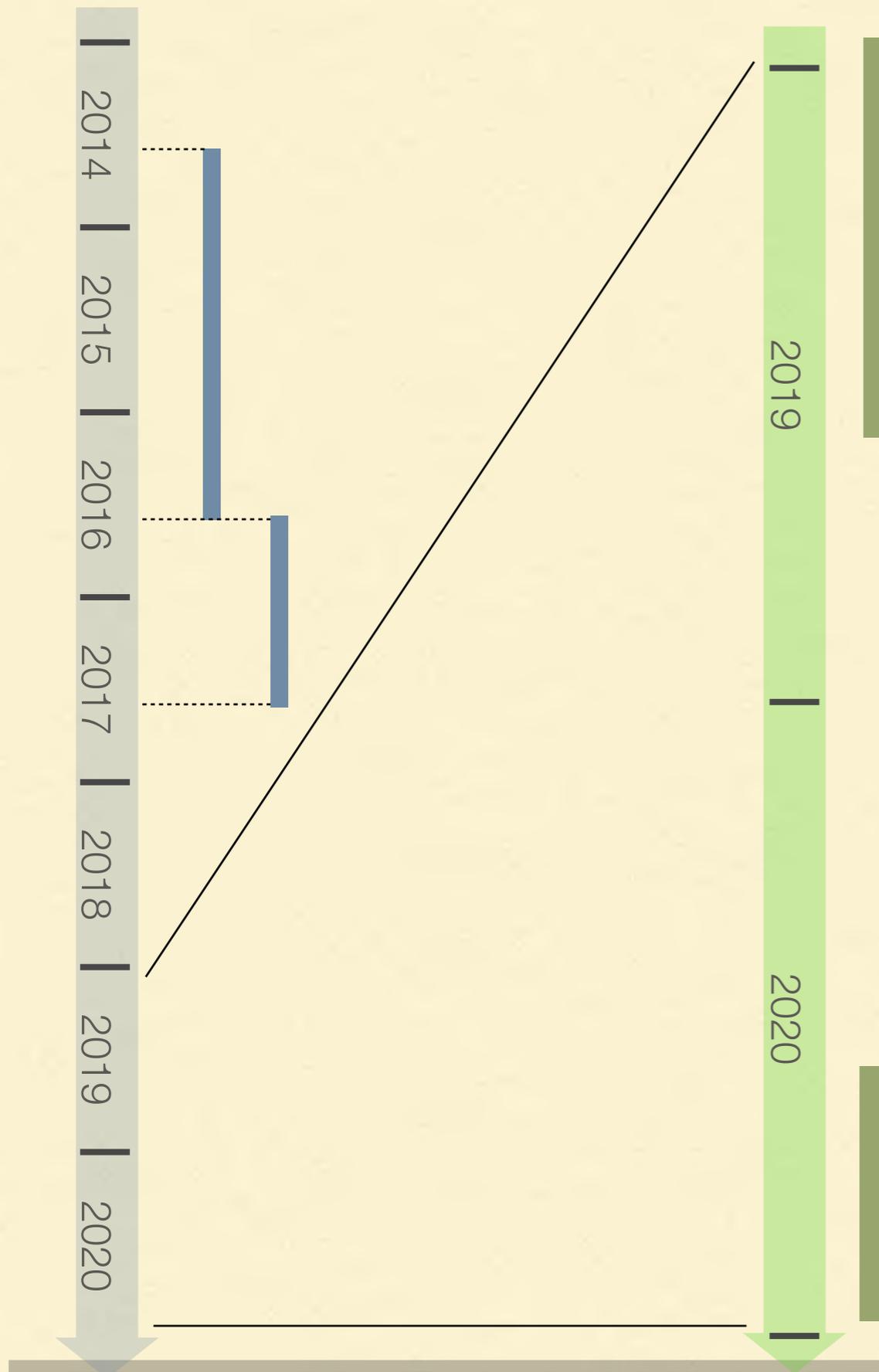
Préparation de la création du laboratoire



Assemblée générale avec les tutelles



Journées scientifiques virtuelles LMF 9-10 déc.



# LA CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU PROJET

Plusieurs GT mis en place



Journées scientifiques LMF 23-24 mai



Report de la création du laboratoire  
Présentation au CoNRS



Première réunion avec les tutelles le 24 oct.



Début de suivi par la CAO



Seconde réunion avec les tutelles le 25 juin

Préparation de la création du laboratoire



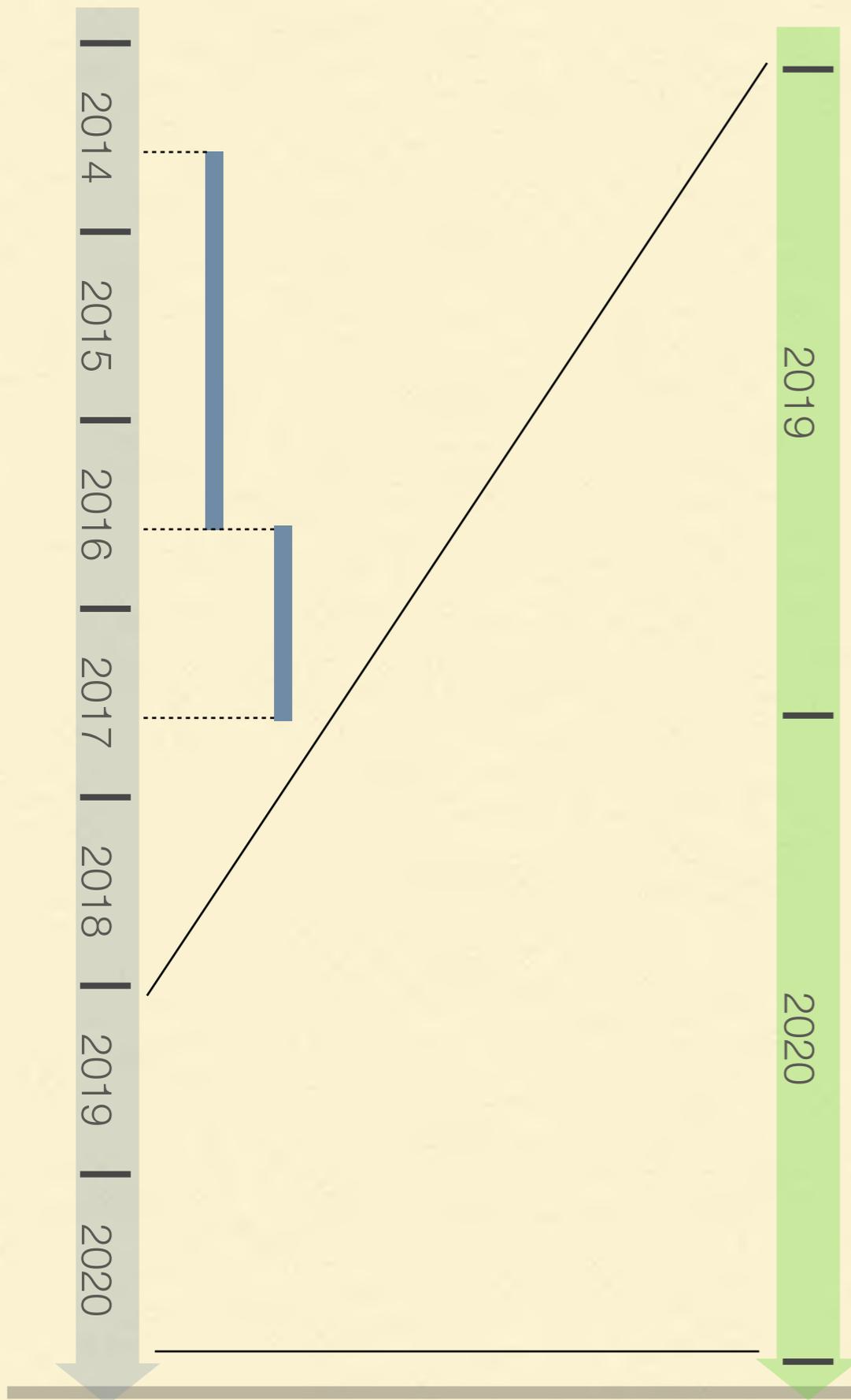
Assemblée générale avec les tutelles



Journées scientifiques virtuelles LMF 9-10 déc.



Création du laboratoire 1<sup>er</sup> janvier 2021



---

# QUI ?



université  
PARIS-SACLAY

école  
normale  
supérieure  
paris-saclay

*Inria*



CentraleSupélec

---

- Les membres du LSV
- Les membres de l'équipe Vals du LRI

# QUI ?



université  
PARIS-SACLAY

école  
normale  
supérieure  
paris-saclay

Inria



CentraleSupélec

- Les membres du LSV
- Les membres de l'équipe Vals du LRI

	EC+C	ITA/BIATSS/AER
Université Paris-Saclay	13	0
CNRS	12	3+1
ENS Paris-Saclay	10	2 (20%+50%)
Inria	9	1 (dédiée EPC Inria)
CentraleSupélec	5	0

## Pôle « Preuves »

Fondements du calcul,  
langages et compilation

Méthodes formelles  
pour l'arithmétique des  
ordinateurs

Preuve de programmes

Preuve mécanisée

## Pôle « Modèles »

Concurrence et distribué

Model-checking et  
synthèse

Modélisation formelle des  
systèmes critiques

Test formel et monitoring

## Pôle « Interactions »

Topologie et applications  
informatiques

Méthodes formelles pour  
la sécurité

Méthodes formelles  
pour l'informatique  
quantique

Méthodes formelles pour  
la biologie

Méthodes formelles  
pour l'intelligence  
artificielle

---

# PARTENARIAT AVEC

Via les Équipes-Projets Communes (EPC)

- Projet scientifique focalisé
  - Membres = chercheurs Inria + (enseignants-)chercheurs d'autres institutions, dont le projet scientifique s'inscrit dans celui de l'EPC
  - Financement par Inria des EPC (pas du laboratoire)
-

# PARTENARIAT AVEC

Via les Équipes-Projets Communes (EPC)

- Projet scientifique focalisé
- Membres = chercheurs Inria + (enseignants-)chercheurs d'autres institutions, dont le projet scientifique s'inscrit dans celui de l'EPC
- Financement par Inria des EPC (pas du laboratoire)

## **3 EPC pré-existantes**

- Deducteam
- Mexico
- Toccata

# PARTENARIAT AVEC

## Via les Équipes-Projets Communes (EPC)

- Projet scientifique focalisé
- Membres = chercheurs Inria + (enseignants-)chercheurs d'autres institutions, dont le projet scientifique s'inscrit dans celui de l'EPC
- Financement par Inria des EPC (pas du laboratoire)

### 3 EPC pré-existantes

- Deducteam
- Mexico
- Toccata

### EPC QuaCS en gestation

- Scientifiquement très pertinent :  
Méthodes formelles pour  
l'informatique quantique
- Très stratégique    
+ parcours ArteQ

# PARTENARIAT AVEC

## Via les Équipes-Projets Communes (EPC)

- Projet scientifique focalisé
- Membres = chercheurs Inria + (enseignants-)chercheurs d'autres institutions, dont le projet scientifique s'inscrit dans celui de l'EPC
- Financement par Inria des EPC (pas du laboratoire)

### 3 EPC pré-existantes

- Deducteam
- Mexico
- Toccata

### EPC QuaCS en gestation

- Scientifiquement très pertinent :  
Méthodes formelles pour  
l'informatique quantique
- Très stratégique    
+ parcours ArteQ

## Pôle « Preuves »

Fondements du calcul,  
langages et compilation

Méthodes formelles  
pour l'arithmétique des  
ordinateurs

Preuve de programmes

Preuve mécanisée

## Pôle « Modèles »

Concurrence et distribué

Model-checking et  
synthèse

Modélisation formelle des  
systèmes critiques

Test formel et monitoring

## Pôle « Interactions »

Topologie et applications  
informatiques

Méthodes formelles pour  
la sécurité

Méthodes formelles  
pour l'informatique  
quantique

Méthodes formelles pour  
la biologie

Méthodes formelles  
pour l'intelligence  
artificielle

## Pôle « Preuves »

Fondements du calcul,  
langages et compilation

Méthodes formelles  
pour l'arithmétique des  
ordinateurs

Preuve de programmes

Preuve mécanisée

EPC Toccata

EPC Deducteam

## Pôle « Modèles »

Concurrence et distribué

Model-checking et  
synthèse

Modélisation formelle des  
systèmes critiques

Test formel et monitoring

EPC Mexico

## Pôle « Interactions »

Topologie et applications  
informatiques

Méthodes formelles pour  
la sécurité

Méthodes formelles  
pour l'informatique  
quantique

Méthodes formelles pour  
la biologie

Méthodes formelles  
pour l'intelligence  
artificielle

## Pôle « Preuves »

Fondements du calcul,  
langages et compilation

Méthodes formelles  
pour l'arithmétique des  
ordinateurs

Preuve de programmes

Preuve mécanisée

EPC Toccata

EPC Deducteam

## Pôle « Modèles »

Concurrence et distribué

Model-checking et  
synthèse

Modélisation formelle des  
systèmes critiques

Test formel et monitoring

EPC Mexico

## Pôle « Interactions »

Topologie et applications  
informatiques

Méthodes formelles pour  
la sécurité

Méthodes formelles  
pour l'informatique  
quantique

Méthodes formelles pour  
la biologie

Méthodes formelles  
pour l'intelligence  
artificielle

EPC QuaCS ?

---

# UN PÔLE SANS ÉQUIVALENT SUR LES MÉTHODES FORMELLES

---

---

# UN PÔLE SANS ÉQUIVALENT SUR LES MÉTHODES FORMELLES

---

- Un large spectre de compétences :  
preuve, logique, sémantique, topologie, model-checking, test, jeux, ...
  - Laboratoire thématiquement homogène avec 49 (enseignants-)chercheurs
  - Un continuum de la théorie aux outils et ...
    - *CAV Award 2017 pour Alain Finkel et Philippe Schnoebelen*
    - *CAV Award 2019 pour Jean-Christophe Filliâtre*
  - ... aux applications dans l'industrie (focus slide suivant)
-

# UN PÔLE SANS ÉQUIVALENT SUR LES MÉTHODES FORMELLES

- Un large spectre de compétences :  
preuve, logique, sémantique, topologie, model-checking, test, jeux, ...
- Laboratoire thématiquement homogène avec 49 (enseignants-)chercheurs
- Un continuum de la théorie aux outils et ...
  - CAV Award 2017 pour Alain Finkel et Philippe Schnoebelen
  - CAV Award 2019 pour Jean-Christophe Filliâtre
- ... aux applications dans l'industrie (focus slide suivant)

## Et ailleurs ?

- Labo : VERIMAG
- Équipes : IRIF, LaBRI, IRISA, ...

- Oxford
- Cambridge
- Munich
- DeepSpec: MIT, Princeton, Yale, UPenn
- MPI Saarbrücken
- Chennai
- Data61 @Sydney

---

# PARTENARIATS ET VALORISATION

---

---

# PARTENARIATS ET VALORISATION

---

**Nombreux logiciels développés** : Coq, Why3, Dedukti, Cosmos, ...

- Why3 vient de recevoir le prix coup de cœur académique du hub open source du pôle Systematic
  - Coq récompensé par l'ACM Software System Award en 2013
  - Alt-Ergo développé jusque TRL9, utilisé en production chez Airbus
-

---

# PARTENARIATS ET VALORISATION

---

**Nombreux logiciels développés** : Coq, Why3, Dedukti, Cosmos, ...

- Why3 vient de recevoir le prix coup de cœur académique du hub open source du pôle Systematic
- Coq récompensé par l'ACM Software System Award en 2013
- Alt-Ergo développé jusque TRL9, utilisé en production chez Airbus

**Relations industrielles** (Cifre, partenariats directs, ANR, FUI, labcom)

- Alstom, Altran, Airbus, Astrium, Atos, Dassault, Intel, Mitsubishi Electric R&D, Oracle Labs US, Thales, ...
-

# ORDRE DU JOUR

- I. Approbation du procès-verbal de la séance du 18 septembre 2020 (Vote)
- II. Points d'actualité
- III. Charte d'accompagnement des carrières académiques
- IV. CRCT : avis sur le nombre de semestres à financer en 2021-2022 (vote)
- V. Diplôme inter établissement ENS-Paris-Saclay-ESJ : Education aux Médias et à l'Information (vote)
- VI. PhD track (vote)
- VII. Présentation du Laboratoire Méthodes Formelles (LMF)
- VIII. Questions diverses**

# VIII - Questions diverses

**Merci de votre attention !**

**Notez les dates des conseils scientifiques à venir :**

- **jeudi 4 mars 2021**
- **vendredi 18 juin 2021**