

Annexe 4 : Trajectoire, jalons, cibles et indicateurs

1. Les principaux jalons du projet

Le processus de lancement des programmes de l'IDEX démarre par la mise en place du Comité d'Arbitrage, dès le 2^{ème} trimestre 2013. Comme il a été acté dans le document delta, une liste de 48 noms proposée par les établissements sera établie en avril et mai pour une transmission en Juin au CGI et au MESR. La liste sera arrêtée par le CGI et le MESR avant l'été 2013. Cette mise en place du Comité d'arbitrage donnera le coup d'envoi des programmes « Recherche » de l'IDEX. Après une phase de définition de l'appel à projets et de sélection des dossiers qui durera jusqu'à la fin de l'année 2013, **l'ensemble des projets Recherche (Equipements, Transversalité, Emergence...) seront opérationnels dès le début 2014.**

Si le collegium Toulouse Ingénierie et l'Ecole des Docteurs verront le jour entre le 2^{ème} et le 3^{ème} trimestre 2013, **le processus de lancement des autres programmes Formation (licences innovantes, formations interdisciplinaires, ...) s'échelonna, selon les programmes, entre les 4^{èmes} trimestres 2013 et 2014.** Les programmes « Ingénierie » pourront quant à eux démarrer dès la rentrée 2013.

Les programmes phares des Actions Internationales (Toul'Box et Cellule Europe +) et Vie de Campus (Fonds de Soutien aux Initiatives Etudiantes et Université Numérique) **seront opérationnels entre le 2^{ème} et le 3^{ème} trimestre 2014.** Dans l'attente de la livraison du nouveau bâtiment, le Guichet Unique d'accueil des étudiants ne pourra être mis en place avant le début de l'année 2015.

Deux jalons spécifiques sur le Comité d'arbitrage et le Collegium Toulouse Ingénierie font l'objet de développements détaillés en partie 3 et 4 du présent document compte tenu de leur importance stratégique pour le projet d'Idex de l'Université de Toulouse.

1.1 Structuration et gouvernance

Pour des raisons de cohérence entre les annexes, et en particulier avec l'annexe 1 signée en décembre 2012 avec le CGI et le MESR, nous utilisons pour la gouvernance la terminologie exacte décrite dans cette annexe1. Cette terminologie sera à adapter après le vote de la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche.

La marche vers l'Université de Toulouse s'échelonne sur 2 ans, avec pour objectif une Université dotée de tous ses organes de gouvernance fin 2014. Dès la promulgation de la loi cadre, le PRES élargi (en préfiguration du Directoire) lancera le processus de définition des statuts de l'Université de Toulouse avec pour objectif une transmission à l'Etat en décembre 2013.

Après validation par l'Etat des statuts, l'Université de Toulouse lancera le processus de construction institutionnelle (élection du CA, mise en place du Directoire, élection du Président et constitution de l'Assemblée de Communauté) qui s'achèvera au troisième trimestre 2014, date à partir de laquelle l'Université de Toulouse pourra entrer dans son rythme de croisière.

Sur cette base, les jalons présentés ci-après ont été validés, sont opérationnels et bien calés pour un démarrage effectif en avril 2013. Ils restent également valables en relatif si la date de démarrage devait être retardée pour des raisons extérieures au projet.

| Jalons « Structuration et Gouvernance » | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | | 2016 | | | | |
|--|---|--|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--|
| | | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | |
| CAR | Elaboration des règles de fonctionnement du CAR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Constitution du Comité d'arbitrage (CAR) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Période transitoire | Elargissement du bureau du PRES aux établissements associés en vue de la mise en place des programmes en 2013, en préfiguration du Directoire | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mise en place du collégium Toulouse Ingénierie | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Définition et mise en oeuvre des statuts | Définition des statuts de l'Université de Toulouse (avec pour objectif la soumission à l'Etat des statuts en décembre 2013) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sous l'hypothèse d'une validation des statuts de l'UT 3 mois après le décret | Validation par l'Etat des statuts de l'Université de Toulouse | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Election du Conseil d'Administration de l'Université de Toulouse | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Mise en place du Directoire | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Election du Président de l'Université de Toulouse | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Constitution de l'Assemblée de la Communauté | | | | | | | | | | | | | | | | |

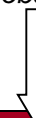
NB : en gris clair, les jalons qui dépendent du calendrier d'adoption de la loi et qui auront un impact sur le reste du calendrier

1.2 Recherche

TABLEAU DES JALONS DE L'ACTION « RECHERCHE »

Nota : tous les jalons dépendent de la date de signature de la convention, à l'exception des jalons « accueil des nouveaux entrants », phasés sur le calendrier universitaire

Fin de période probatoire



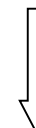
| Jalons RECHERCHE | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | | 2016 | | | |
|------------------|--|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| CHAIRES | Publication de l'appel à candidatures | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| | Sélection par le CAR | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | |
| | Mise en place des chaires sélectionnées | | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | |
| ATS | Mise en place des comités de programmation | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| | Publication de l'appel à projets | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | |
| | Sélection des projets par le CAR | | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | |
| | Financement des projets sélectionnés | | | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Emergence / Transversalité | Publication de l'appel à projets | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sélection des projets par le CAR | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Financement des projets sélectionnés | | | | | | | | | | | | | | | |
| Accueil des nouveaux entrants | Validation des règles d'attribution | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Publication des termes du programme | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Attribution des bourses d'accueil | | | | | | | | | | | | | | | |
| Equipements | Mise en place du comité de prospective | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Adoption d'un plan d'équipement pluri-annuel | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Marchés d'acquisition des premiers équipements | | | | | | | | | | | | | | | |

1.3 Formation

TABLEAU DES JALONS DE L'ACTION « FORMATION »

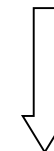
Fin de période probatoire



| Jalons FORMATION | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | | 2016 | | | |
|-----------------------------------|---|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Innovation licence | Définition du programme « Innovation en licence » (prospection, ingénierie) | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | ■ | |
| | Lancement du programme « Innovation en Licence » | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ |
| Formations pluridisciplinaires | Définition du programme « Formation pluridisciplinaire en master » (prospection, ingénierie) | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | ■ | |
| | Lancement du programme « Formation pluridisciplinaire en master » | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ |
| Formation en ingénierie | Lancement du programme « formation de haut niveau en ingénierie » | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| École des docteurs | Mise en place de « l'école des docteurs » | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Formation tout au long de la vie | Définition du programme « formation tout au long de la vie » (prospection ingénierie). | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | ■ | |
| | Lancement du programme « formation tout au long de la vie » | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ |

1.4 International, vie de campus

Fin de période probatoire



| Jalons « Programmes IDEX » | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | | 2016 | | | |
|----------------------------|--|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Internationa- l | Mise en place de la Cellule Europe + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mise en place de la « Toul'Box » | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vie de campus | Mise en place du fond de soutien aux initiatives étudiantes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ouverture du guichet d'accueil pour l'ensemble des étudiants (informations, orientation...) ¹ | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹ L'ouverture du guichet pour les étudiants français et étrangers comprenant toutes les informations concernant les étudiants sur l'orientation, le logement, la vie de campus, la culture,... aura lieu au premier trimestre 2015 car ce guichet sera installé au siège de l'Université de Toulouse dans un bâtiment situé au centre-ville (allée Jules Guesde) qui est un des bâtiments de l'opération campus rénové sous maîtrise d'ouvrage mairie.

2. Tableau de bord des indicateurs de suivi du projet

Lexique

- Un **objectif** est un résultat que l'on veut atteindre dans un délai déterminé. Il traduit une orientation politique.
- Un **indicateur** est une représentation chiffrée ou non d'un phénomène que l'on veut maîtriser, il indique la manière d'évaluer le niveau d'atteinte d'un objectif. Plus précisément, un indicateur est une donnée permettant d'objectiver une situation et d'en rendre les caractéristiques lisibles et interprétables. Les indicateurs se déclinent selon trois modalités : le résultat final, la qualité du service rendu mesurée sous l'angle de la satisfaction qu'expriment les bénéficiaires, et l'efficacité, qui marque le degré des moyens engagés au regard des réalisations et/ou l'efficacité de la réalisation des objectifs fixés. L'intérêt porté à un indicateur peut relever du retour d'expérience et/ou du suivi stratégique des actions.
- Le **guide de lecture** apporte un commentaire sur les indicateurs en les explicitant, et/ou en indiquant la façon de les lire pour en exprimer tout le sens. Il assure la vérification de la liaison entre indicateurs et objectifs.
- Les **cibles** à 3 ans et 10 ans (voire intermédiaires) sont activées lorsque l'indicateur est normatif, ce qui se révèle peu commode pour évaluer la gouvernance. En effet, des indicateurs qualitatifs ont semblé plus utiles pour approfondir, par l'analyse, les objectifs atteints.
- Trois **types d'indicateurs** sont considérés : **Indicateur de réalisation**, **indicateur de résultat**, **indicateur d'impact**.

Légende : **Indicateur de réalisation**, **indicateur de résultat**, **indicateur d'impact**

| Objectif | | Indicateur | Guide de lecture | Etat à T0 | Cible à 3 ans | Cible à 10 ans |
|------------------|---|---|--|--------------------------|---|---|
| Formation | Développer l'attractivité des cursus en Licence | Nombre d'inscrits dans les formations licence labellisées (nombre et pourcentage par rapport au nombre total des étudiants concernés sur le site) | Mesure la réorientation des flux vers les formations innovantes | 0 | 400 (2%) | 3000 (10%) |
| | Développer l'attractivité des formations en Master | Flux de diplômés par an issus de programmes pluridisciplinaires en Master (nombre et pourcentage par rapport au nombre total des étudiants concernés sur le site)* | Mesure la montée en charge des formations pluridisciplinaires en Master | 0 | 100 (2%) | 500 (10%) |
| | Atteindre 10 % du flux national de nouveaux diplômés au grade de Master en Ingénierie | Flux de diplômés par an du site au grade de Master en Ingénierie (pourcentage par rapport au nombre total des étudiants concernés au niveau national)* | Mesure l'attractivité des formations au grade de Master en Ingénierie | 2000 (~ 6,5%) | 2200 (~ 6,8%) | 3000 (~ 10%) |
| | Construire des formations diplômantes facilitant l'insertion des étudiants | Insertion professionnelle des étudiants du site | Mesure la mise en cohérence des formations vis à vis des mondes socio-économique et culturel | Sans objet | Etude qualitative (sur la base d'un panel) | Etude qualitative (sur la base d'un panel) |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--------------------------------|
| | | | | | d'indicateurs quantitatifs) ² | d'indicateurs quantitatifs) |
|--|--|--|--|--|---|--------------------------------|

* Sur cet indicateur décliné en nombre et en pourcentage, les cibles affichées peuvent être ajustées pour assurer le respect de la cible la plus exigeante.

² Une étude sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'université de Toulouse sera effectuée afin d'évaluer l'impact des nouvelles formations. Cette étude mettra en rapport les taux d'insertion avec les éléments de référence : taux national dans chaque filière, taux constatés avant la mise en place. Cette étude s'intéressera également à la qualité des emplois. Elle permettra ainsi de voir la progression de l'insertion en tenant compte du contexte national sur lequel nous n'avons pas d'impact.

| Objectif | | Indicateur | Guide de lecture | Etat à T0 | Cible à 3 ans | Cible à 10 ans |
|-----------|--|--|--|--------------|--|---|
| Recherche | Accroître significativement le nombre des docteurs ³ | Variation du nombre de thèses soutenues annuellement par rapport à T0 (%) | Mesure l'accroissement du nombre de docteurs issus de l'Université de Toulouse | 700 | +3 pts de % par rapport à la variation de la moy. nat. | +10 pts de % par rapport à la variation de la moy. nat. |
| | Augmenter l'insertion professionnelle des docteurs ⁴ | Insertion professionnelle des doctorants | Mesure l'efficacité de l'école des docteurs | | Etude qualitative sur la période T0-T3 | Etude qualitative |
| | Attirer des scientifiques à très forte visibilité internationale | Nombre de chaires attribuées | Permet de juger l'attractivité de l'UT pour les scientifiques étrangers | Sans objet | 6 | 20 |
| | Augmenter le dynamisme du site au niveau des programmes européens de recherche | Nombre de projets déposés par an au PCRD en tant que porteur par un membre du site toulousain (pourcentage d'augmentation par rapport à l'état à T0) | Mesure l'efficacité de la cellule Europe | 25 5% | +4 % 6,5% | +10% 10% |

³ Notamment dans des disciplines où il y a carence par rapport aux besoins d'une économie concurrentielle notamment en ingénierie

⁴ Une étude sur l'insertion professionnelle des docteurs de l'université de Toulouse sera effectuée afin d'évaluer l'impact de la mise en place de l'Ecole des docteurs. L'insertion dans le secteur académique hors-Midi-Pyrénées, dans le secteur privé et le secteur public non académique, sera analysée. Cette étude mettra en rapport les taux d'insertion avec les éléments de référence : taux national dans chaque secteur disciplinaire, taux constatés avant la mise en place. Cette étude s'intéressera également à la qualité des emplois. Elle permettra ainsi de voir la progression de l'insertion en tenant compte du contexte national sur lequel nous n'avons pas d'impact.

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--------------------|-----|------|
| | | Taux de réussite des projets déposés au PCRD en tant que porteur | | | | |
| | Développer des projets aux objectifs originaux en rupture avec les axes de recherche traditionnels ou à la frontière entre disciplines ou associant des savoirs venant de plusieurs disciplines | Nombre de projets nationaux ou internationaux (ANR, Europe, etc.) déposés par les porteurs de projet émergence | Mesure les retombées du programme | 0 | 15 | 80 |
| | Financer des équipements mi-lourds à caractère collectif | Taux de co-financement de l'IDEX pour le programme équipements | Evalue la pertinence des investissements par rapport aux points forts scientifiques du site dans le cadre d'une politique partenariale | 0 | 60 | 40 |
| | Soutenir l'installation de nouveaux recrutés d'origine extérieure pour leur permettre d'être opérationnels plus rapidement | Taux de réduction du nombre de non producteurs⁵ parmi les recrutés externes de moins 4 ans (en pourcentage par rapport au nombre initial) | Mesure l'efficacité du programme nouveaux entrants | Etude fine à mener | 40% | 100% |

Légende : Indicateur de réalisation, indicateur de résultat, indicateur d'impact

Légende : Indicateur de réalisation, indicateur de résultat, indicateur d'impact

⁵ Au sens de l'instance d'évaluation nationale pertinente pour la personne concernée

| Objectif | | Indicateur | Guide de lecture | Etat à T0 | Cible à 3 ans | Cible à 10 ans |
|---------------|--|---|--|-----------|---------------|----------------|
| Vie de Campus | Favoriser les initiatives étudiantes inter-établissements et faire naître un sentiment d'appartenance à l'UT | Nombre de projets inter-U soutenus par l'appel à projets FSIE (Fond de Soutien aux Initiatives d'Etudiants) chaque année | Mesure le dynamisme inter-universitaire de la communauté étudiante | 0 | 20 | 40 |

Légende : Indicateur de réalisation, indicateur de résultat, indicateur d'impact

Légende : Indicateur de réalisation, indicateur de résultat, indicateur d'impact

| Objectif | | Indicateur | Guide de lecture | Etat à T0 | Cible à 3 ans | Cible à 10 ans |
|--------------|--|--|--|-----------|---------------|----------------|
| Valorisation | Mesurer l'efficacité de la politique de valorisation du site, incluant la SATT « TTT » | Nombre de déclarations d'invention. | C'est le nombre annuel de déclarations par les chercheurs de résultats de recherche potentiellement brevetables ou protégeables par le droit d'auteur Ce nombre reflète l'efficacité des actions de détection et de sensibilisation | 63 | 110 | 200 |
| | | Evolution du rythme annuel de création spin-offs | Start-up issues de la recherche | 3 par an | 15 (5 par an) | 70 (8 par an) |

3. Fonctionnement du Comité d'arbitrage

Mise en place du CAR

- En vue de la constitution du Comité d'Arbitrage (CAR), les établissements transmettent au CGI et MESR, une liste ouverte de 48 noms classés par ordre alphabétique et sans indication de l'établissement les proposant, accompagnée d'un résumé de carrière en une page et d'un CV complet de chaque personne proposée. L'Université de Toulouse se sera assurée de l'accord et de la disponibilité des 48 personnalités figurant sur la liste proposée.
- Le CGI et le MESR constituent conjointement un CAR composé de 12 à 16 membres respectant les grands secteurs disciplinaires définis par les domaines : *droit/économie/gestion, SHS/ALL, STS, Ingénierie*. Ils peuvent, s'ils l'estiment souhaitable, choisir des membres en dehors de la liste proposée par les membres de l'UT.
- Les membres du CAR sont nommés pour 4 ans. Le renouvellement se fait par moitié tous les deux ans. Lors de la constitution la moitié des membres du CAR sont désignés pour 2 ans.
- Le CGI et le MESR fixent conjointement les modalités de désignation du Président (ou de la Présidente) parmi les membres du CAR. Ils peuvent choisir de le (la) désigner directement.

Renouvellement

- La procédure de proposition par les membres de l'UT et de désignation conjointe par le CGI et le MESR s'applique également au cas d'un renouvellement collectif programmé du CAR.
- En cas de vacance d'un siège d'un membre du CAR, le CGI et le MESR proposent conjointement un remplacement pour le restant de la période si ce dernier excède un an.

Fonctionnement

Au moment de l'acceptation de leur mandat, les membres du CAR signent une charte qui porte notamment sur la prévention des conflits d'intérêt, appréciés tant au sein du monde académique qu'à l'extérieur, et sur la confidentialité de leurs travaux.

Attributions :

- Le format et le contenu des dossiers de candidature aux différents programmes dont le CAR a la charge, sont définis par ce dernier sur proposition de l'Université de Toulouse.
- Dans la limite des montants prévus à l'Annexe 3,
 - Pour les allocations des chaires d'attractivité, le CAR choisit le titulaire en respectant les demandes de durée et de financement validées par l'établissement(s) porteur(s). Si nécessaire le CAR pourra négocier avec le(s) porteur(s) du projet un réajustement des objectifs scientifiques, de la durée et/ou du montant, sous réserve de validation par l'établissement(s) porteur(s). Il évalue les résultats en fin de processus sur la base d'un rapport établi par le titulaire et se prononce sur les demandes de renouvellement.
 - Pour les programmes « émergence » et « transversalité » : le CAR choisit les projets à soutenir en respectant les demandes de durée et de financement validées par l'établissement(s) porteur(s). Si nécessaire le CAR pourra négocier avec le(s) porteur(s) du projet un réajustement des objectifs scientifiques, de la durée et/ou du montant, sous réserve de validation par l'établissement(s) porteur(s).
 - Pour chaque action thématique stratégique, le CAR choisit les projets à soutenir, en fonction des priorités scientifiques et technologiques données par le comité de programmation correspondant, en respectant les demandes de durée et de financement validées par l'établissement(s) porteur(s). Si nécessaire le CAR pourra négocier avec le(s) porteur(s) du projet un réajustement des objectifs scientifiques, de la durée et/ou du montant, sous réserve de validation par l'établissement(s) porteur(s).
- Programme « Soutien aux nouveaux entrants extérieurs au site » : le CAR valide les modalités de soutien et les critères d'éligibilité proposés par les établissements. Ces modalités de soutien et critères d'éligibilité sont alors publiés sur le site web de l'établissement avec la description du programme « Soutien aux Nouveaux Entrants extérieurs au site ».
 - Le moment venu, le CAR se prononce sur les demandes de renouvellement et de refinancement des LABEX et IDEFI, en respectant les demandes de durée et de financement validées par l'établissement(s) porteur(s). Si nécessaire le CAR pourra négocier avec le(s) porteur(s) du projet un réajustement des objectifs scientifiques, de la durée et/ou du montant, sous réserve de validation par l'établissement(s) porteur(s).

Les décisions du CAR doivent être motivées. Les décisions sont élaborées collectivement par le CAR, préférentiellement par consensus. En l'absence de consensus au sein du CAR, les décisions sont prises à la majorité simple. En cas d'égalité, la voix du président du CAR est prépondérante. Le CAR siège valablement si les 2/3 des membres sont présents. .



Le Département « Recherche et Doctorat » (DRD) de l'UT et son Directeur sont chargés de l'organisation des réunions et des tâches administratives nécessaires au bon fonctionnement du CAR. L'Université de Toulouse valide les appels à projets préparés au sein du DRD, qui en assure ensuite la gestion.

Frais et Indemnités

Tous les frais de déplacement seront intégralement couverts par l'UT. Une indemnité journalière au moins égale à celle offerte par l'European Research Council à ses experts sera allouée par l'Université de Toulouse à chaque membre du CAR. Elle sera révisable chaque année en fonction de l'inflation et de la charge prévisionnelle de travail prévue pour l'année suivante.

Ces montants seront prélevés sur les budgets alloués aux programmes de recherche dont le CAR a la charge, au *pro rata* des sommes prévues à l'annexe 3.

Recevabilité des projets proposés au CAR

Tous les projets proposés à l'évaluation du CAR devront être explicitement soutenus par le ou les établissements porteurs. Pour ce faire, ils devront comporter un avis favorable des instances de décisions des établissements porteurs ainsi qu'un engagement de leur part.

4. Toulouse Ingénierie

À l'issue des discussions conduites entre l'État et l'Université de Toulouse sur le devenir du projet « Toulouse Tech » proposé dans le cadre de l'Initiative d'excellence sélectionnée en février 2012, l'Université de Toulouse a formalisé dans le texte suivant les inflexions qu'elle souhaitait apporter au projet initial, son ambition pour le développement de l'ingénierie et les actions à conduire :

Pour dynamiser l'ingénierie à Toulouse et en Midi-Pyrénées

Préambule

Dans le projet UNITI daté de décembre 2011, la construction de Toulouse Tech, avait pour but de coordonner les écoles d'ingénieurs du site puis de créer en

2016 un « grand établissement » rassemblant toutes ces écoles et destiné à devenir l'un des quatre collèges constituant l'université de Toulouse dans une vision fusionnelle à terme, entraînant la disparition de l'INP. Cette approche, qui a produit une situation de blocage au sein du site, avait en outre pour inconvénient majeur de créer une césure entre le collège d'ingénierie et le collège sciences-technologies-santé.

Le choix opéré en 2012 d'une construction fédérale de l'Université de Toulouse ouvre une perspective différente : celle d'une approche transverse de renforcement et de dynamisation globale des liens adossée à une volonté commune des écoles et universités. La nouvelle structure fédérale implique la création rapide de lieux de concertation et d'élaboration collective de projets trans-établissements.

Le texte ci-dessous a donc pour objectif de présenter l'ambition et les principales actions identifiées pour exploiter pleinement le potentiel exceptionnel de formation, de recherche et d'innovation que recèle le site dans le domaine de l'ingénierie, et permettre de faire de Toulouse un pôle de référence, en connexion forte avec le développement économique de la région.

Ces actions constitueront un espace important concrétisant le rapprochement universités-grandes écoles, elles comprennent :

- *La concertation et la coopération en recherche, notamment dans la perspective de faire émerger des projets qui pourront être soutenus dans le cadre des programmes de l>IDEX et de développer le partenariat avec les acteurs socio-économiques en vue d'un meilleur dialogue stratégique et prospectif permettant de développer au mieux le potentiel régional.*

- *La création d'un collegium « Toulouse Ingénierie » : un espace collaboratif pour dynamiser et développer les formations en Ingénierie, notamment de niveau Master, en lien avec les activités de recherche, sans créer une structure intégratrice ou directive remettant en cause le rôle des instances des établissements ou leur autonomie stratégique.*

Il s'agit donc d'un projet ambitieux de mise en synergie du potentiel exceptionnel du site en ingénierie en développant, notamment, les collaborations entre les Grandes Ecoles et l'Université

Contexte

Les secteurs économiques de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués, de l'agriculture et des biotechnologies, ainsi que des technologies de la santé sont des moteurs puissants du développement économique à Toulouse et en Midi-Pyrénées. Plus largement, en France et en Europe, la demande de compétences en ingénierie est très forte de la part des entreprises et, dans de nombreux secteurs, elle est très supérieure à l'offre actuelle.

La réponse à cette demande est un des enjeux vitaux pour le développement industriel futur de notre pays. Le site Midi-Pyrénées, de par son poids actuel en formation d'ingénieurs et par son potentiel scientifique exceptionnel, doit jouer un rôle de tout premier plan face à cet enjeu.

La recherche dans les domaines qui contribuent au développement de l'ingénierie est fortement structurée en Midi-Pyrénées. Les laboratoires de sciences et technologies sont de taille importante, bénéficient d'un rayonnement académique élevé et d'un lien bien établi avec le tissu industriel. Ils réalisent en leur sein une convergence entre les écoles et les universités, qui exercent généralement leur co-tutelle (environ 60% des enseignants-chercheurs des écoles d'ingénieurs sont membres d'un laboratoire mixte avec l'université). Au sein de ces laboratoires, les chercheurs des organismes (EPST, EPIC...), les enseignants-chercheurs des universités comme des écoles (soit environ 3000 chercheurs ou enseignants-chercheurs) travaillent ensemble au quotidien. Par le biais de ces co-tutelles, les établissements bâtissent ensemble une stratégie scientifique commune, fortement soutenue par les organismes nationaux de recherche qui identifient notre site comme un pôle majeur en matière d'ingénierie. La présence de plusieurs EPIC comme le CNES et l'ONERA⁶, et désormais CEA Tech, ainsi que la mise en place de l'IRT

⁶ Le CNES et l'ONERA sont notamment membres du Comité d'orientation de l'ATS « Aéronautique espace et systèmes embarqués » l'où ils pourront ainsi contribuer à l'élaboration de cette politique et assurer une cohérence de celle-ci avec leurs propres orientations.

AESE, sont autant d'atouts supplémentaires. De surcroît, le département « Recherche et Doctorat » du PRES Université de Toulouse assure la collaboration permanente entre les vice-présidents des conseils scientifiques des établissements.

Cette structuration au niveau de la recherche se décline également au niveau de la formation doctorale. Les établissements de l'université de Toulouse gèrent de façon totalement coordonnée la formation doctorale en sciences et technologies, portée par 9 écoles doctorales disciplinaires ou thématiques via le Collège Doctoral de l'Université de Toulouse constitué au sein du département Recherche et Doctorat. Huit de ces écoles sont co-accréditées universités-écoles et la neuvième (Biologie, Santé, Biotechnologies) est en cours de co-accréditation entre l'UPS et l'INPT, suite à l'élargissement de l'INPT à l'Ecole Vétérinaire de Toulouse et à l'Ecole des Ingénieurs de Purpan. Les établissements mettent en commun la majorité de leurs contrats doctoraux (environ 130 par an), dont la répartition est ensuite pilotée par les 9 écoles doctorales. Le flux de docteurs de ces 9 écoles doctorales est d'environ 550 par an dont 40% sont inscrits au sein de l'INPT, l'INSA, l'ISAE et l'EMAC. Cette structuration de la recherche et de la formation doctorale constitue à la fois un fort potentiel d'innovation dans les formations et une incitation à la poursuite d'études en doctorat des étudiants issus des formations en ingénierie.

En matière de recherche, les ressources et compétences des divers acteurs, et leur complémentarité, constituent donc un ensemble dont la puissance permet d'ambitionner de nouveaux développements en s'appuyant sur les programmes de l'Idex. Cependant, le nombre important d'acteurs est un frein au dialogue stratégique avec l'industrie, et particulièrement avec les PME/TPE, pour faire le lien entre la stratégie scientifique des établissements portée par les laboratoires et les problématiques industrielles et technologiques qui peuvent ouvrir des perspectives d'applications.

Par ailleurs, la collaboration entre les établissements en matière de formations de niveau master dans le domaine de l'ingénierie est, à ce stade, nettement moins avancée. Une douzaine de formations d'ingénieurs existe à Toulouse et en Midi-Pyrénées. Le flux annuel de diplômés est à ce jour de l'ordre de 2000. Si la notoriété de ces formations est bonne et leur attractivité pour les lycéens et étudiants globalement satisfaisante, la cartographie d'ensemble, et *a fortiori* celle des parcours qu'elles permettent, manque de lisibilité. En outre, l'université Toulouse 3 Paul Sabatier a entrepris de développer plusieurs masters labellisés ingénierie (au sein de l'IDEFI CMI-Figure). Il est à noter que l'ensemble de ces formations fonctionne en formation initiale, mais aussi pour certaines sur le mode de l'alternance et/ou en formation continue. Si les performances du tissu de formation supérieure sont bonnes, nous pouvons noter quelques freins à leur développement et un potentiel sous-exploité.

- L'attractivité des filières est très diverse, la complexité du dispositif rend certaines d'entre elles peu lisibles pour les publics à former.
- Malgré des dialogues entre les formations et les employeurs, l'absence de coordination rend difficiles les évolutions des filières pour accompagner les besoins en compétences des entreprises.

- Les liens entre les écoles et les universités sont importants aujourd'hui dans le domaine de la recherche mais insuffisants dans celui de la formation.
- Les ressources et compétences des divers acteurs, leur complémentarité, constituent un ensemble dont la puissance permet d'ambitionner des développements mais exige une structuration claire et cohérente.

Ambition et actions pour le développement de la recherche technologique et de la valorisation

La recherche dans le domaine de l'ingénierie est naturellement une dimension essentielle et la coopération s'y structure déjà entre tous les acteurs autour d'autres dispositifs que l'IDEX amplifiera. Une mobilisation renouvelée autour de projets scientifiques ambitieux sera organisée et se déploiera à travers les actions phares de l'IDEX et notamment à travers les ATS qui, définis au confluent des centres d'intérêt académiques, des enjeux technologiques et de l'attente sociétale, intéressent directement le secteur « ingénierie ». Cette mobilisation renouvelée devra trouver son prolongement naturel en matière de formation doctorale.

L'ambition spécifique que se donne l'Université de Toulouse en matière de recherche, dans les domaines qui contribuent au développement de l'ingénierie, comprend :

- Une nouvelle dynamique collective de développement de la recherche, en s'appuyant notamment sur le département Recherche & Doctorat dans le cadre de la structuration actuelle qui assure le continuum entre la recherche fondamentale et la recherche finalisée, garante du ressourcement scientifique et technologique.
- L'amplification de l'ensemble du processus de valorisation de la recherche dans un partenariat plus étroit avec les partenaires industriels et les institutions régionales. L'Université de Toulouse fédérera et amplifiera l'ensemble du processus de la valorisation de la recherche, définira et suivra la réalisation d'objectifs ambitieux dans le domaine de l'innovation et accompagnera la création d'entreprises issues des recherches menées dans ses laboratoires.

Le département Recherche et Doctorat de l'Université de Toulouse a pour mission de coordonner des actions de recherche et de valorisation et de piloter la formation doctorale, en s'appuyant sur le Collège Doctoral de l'Université de Toulouse. Le département est animé par un directeur,



assisté par un bureau composé des responsables de la recherche des établissements de l'Université de Toulouse dont notamment l'UPS, l'INPT, l'INSA et l'ISAE et de représentants des organismes de recherche dont le CNRS, l'INRA, l'INSERM et l'IRD.

Le Collège Doctoral de l'Université de Toulouse a pour mission de coordonner des actions et de mutualiser des moyens au service des écoles doctorales, notamment les 9 écoles doctorales de sciences, technologie et santé communes entre l'UPS et les écoles d'ingénieurs. Il a pour mission d'harmoniser les procédures administratives (charte des thèses, inscription et soutenance de thèse, conventions,...) et l'offre de formation aux doctorants favoriser l'insertion professionnelle des docteurs, assurer le suivi des docteurs (indicateurs,...), renforcer le rayonnement international (communications à l'étranger, mobilité et accueil des doctorants, cours de langues,...), jouer le rôle de portail d'entrée unique (site web, accueil, information communication)

Le Département R&D a pour mission d'animer une mission stratégique « Recherche –Technologie –Innovation » en partenariat avec le monde socio-économique , ayant pour objectif l'élaboration puis l'actualisation d'une vision partagée de nos axes d'effort et feuilles de route respectifs aux divers stades de la chaîne d'innovation permettant en particulier d'identifier et proposer les projets de recherche amont, qui répondent à des enjeux industriels et technologiques de long terme notamment dans les secteurs des Actions Thématiques Stratégiques.

Il doit également coordonner les relations des établissements et des laboratoires avec les différentes structures qui participent au développement de la recherche sur le site. Il s'agit en particulier des quatre pôles de compétitivité, associés au campus de Toulouse : le Pôle "Aéronautique, Espace et systèmes embarqués", également appelé "Aerospace Valley", véritable centre de compétitivité international ; le Pôle « AgriMip Innovation », qui rassemble les principaux acteurs universitaires et économiques de l'industrie agroalimentaire, et le pôle Cancer Bio Santé, qui réunit des acteurs des secteurs de la santé et des biotechnologies. Parallèlement, il coordonne les relations entre les établissements et organismes du site avec des structures dédiées à la valorisation et au transfert technologique comme la SATT ou l'IRT.

La création de la SATT Toulouse Tech Transfer, début 2012, a permis une mutualisation, un renforcement et une professionnalisation des équipes au service de la valorisation de la recherche publique et des transferts vers le milieu socio-économique. Les moyens affectés à la maturation des projets sont particulièrement adaptés et nécessaires dans les domaines de l'ingénierie. La SATT est donc l'outil de valorisation et de transfert de l'Université de Toulouse, et singulièrement de ses laboratoires en Sciences et Technologie, auprès desquels une action continue de sensibilisation et de détection de projets sera assurée. Bénéficiaire des droits exclusifs d'exploitation concédés par ses actionnaires, le PRES et le CNRS, Toulouse Tech Transfer est l'acteur de la maturation intégré dans l'écosystème territorial (Pôles, CRITT, Carnot, Plateformes, IRT...), point d'entrée privilégié et d'aiguillage au service des chercheurs et des entreprises.

Ambitions et actions dans le domaine de la formation : le collegium d'ingénierie

Pour optimiser la coopération et le développement des formations en ingénierie à Toulouse et en Midi-Pyrénées, un collegium « Toulouse Ingénierie » est mis en place sous la forme d'un consortium de coopération. Ce collegium est l'espace au sein duquel les établissements, tout en respectant leur autonomie, se concertent et cherchent à dégager ensemble les synergies et les coopérations puis mettent en place les projets communs et en assurent le suivi. Il permettra de mettre en place un véritable rapprochement entre les formations des écoles d'ingénieurs et les formations scientifiques universitaires. Il coordonnera en particulier les financements de l'IDEX dédiés aux formations dans le domaine de l'ingénierie. Le collegium vise à élargir la coopération déjà présente en matière de recherche à la formation initiale et continue.

Les missions spécifiques aux formations en ingénierie que se donne ce collegium sont :

- La mise en place d'une offre cohérente et lisible permettant la promotion des formations en ingénierie des niveaux Master et diplôme d'ingénieur, et des parcours y menant, auprès des lycéens, des étudiants, des employeurs et des publics concernés par la formation continue.
- Le développement de nouvelles filières en veillant à définir clairement leur positionnement (débouchés visés et perspectives de carrière, profils de compétences cibles, niveaux et profils de recrutement) de façon à assurer leur lisibilité et favoriser l'insertion professionnelle, conditions de leur succès. Ces nouvelles filières prendront appui sur le potentiel de recherche en sciences et technologie du site.
- Le développement de la formation tout au long de la vie en réponse aux besoins des salariés et des entreprises.
- Le développement de la formation à la démarche de l'innovation et aux métiers du transfert de technologie.
- Le renforcement de l'attractivité de la formation doctorale en sciences et technologies et l'amélioration de la reconnaissance du doctorat, en lien avec le programme « renforcement des études doctorales » de l'IDEX.
- La mise en place d'une coopération avec l'ensemble des formations de niveau Bac+2 et Bac +3 et avec l'action « innovation en licence » de l'IDEX, de manière à favoriser l'accès aux formations Bac+5 en ingénierie. Concernant les formations technologiques, la coordination se fera avec l'espace de coopération des IUT de Midi-Pyrénées.

La participation du collegium d'ingénierie aux objectifs globaux de l'Université de Toulouse en matière de formations comprend :

- La promotion interne des démarches d'innovation pédagogique, du développement du lien formation -recherche et des démarches qualité dans l'ensemble des filières.
- Le développement de l'accueil de publics diversifiés dans les différentes filières de formation. En particulier l'accueil des bacheliers technologiques sera favorisé par des parcours adaptés et des passerelles qui permettront leurs poursuites d'études au plus haut niveau de façon sécurisée. L'IDEFI Défi Diversités soutient cet objectif, de même que les Cordées de la réussite (cf. charte de l'ouverture sociale) et les dispositifs de passerelles déjà engagés. L'égalité homme-femme sera également un axe d'effort commun.
- Le développement de l'accueil de publics internationaux, en particulier par le développement de masters internationaux dotés d'une attractivité et d'une visibilité élevées en s'appuyant notamment sur la création de parcours d'adaptation en L3 pour les étudiants non francophones.
- Le suivi de l'insertion professionnelle des diplômés et de l'adaptation des formations pour suivre l'évolution de la recherche et des technologies. Un observatoire de l'insertion professionnelle sera mis en place.

La mise en œuvre des ambitions décrites ci-dessus sera faite au travers des actions suivantes.

ETAPE de STRUCTURATION

Action 0 : mise en place d'un bureau provisoire du collegium « Toulouse Ingénierie ». Son rôle consistera à :

- rédiger l'accord de partenariat du collegium « Toulouse Ingénierie »

L'ensemble des établissements de l'Université de Toulouse ayant un rôle à jouer dans les formations en ingénierie ont vocation et peuvent adhérer à cet accord de partenariat qui précisera notamment les modalités de fonctionnement de ce dernier dans le respect du rôle des instances des établissements.

- proposer un dispositif d'animation et de concertation du collegium qui aura notamment pour missions de :
 - o superviser et coordonner les différentes actions du collegium et notamment coordonner les financements de l>IDEX dédiés aux formations dans le domaine de l'ingénierie,
 - o instruire et valider les nouvelles propositions d'actions et de projets émis par les membres du collegium,
 - o rapporter, au moins annuellement, devant les instances de l'Université de Toulouse, ainsi que, en tant que de besoin, de celles des établissements,

- o participer à la coordination dans le domaine de la formation entre l'UT et les acteurs régionaux de la recherche technologique : EPIC, IRT, Pôles de Compétitivité.

Action 1 : mise en place du dispositif d'animation et de concertation du collegium

Chaque établissement précisera les modalités de désignation de ses représentants au sein des organes constitutifs de ce dispositif.

Les pôles de recherche seront représentés au sein des organes constitutifs afin d'exploiter les synergies entre la recherche et la formation.

ETAPE de FONCTIONNEMENT

Action 2 : développement de l'attractivité par la mise place d'actions de communication sur les parcours de formations en ingénierie.

Cette action impliquera notamment de :

- bâtir une cartographie globale de l'offre de formation permettant de positionner clairement les formations les unes par rapport aux autres,
- développer des passerelles cohérentes et lisibles,
- mettre en place un plan de communication global sur l'offre de parcours de formation en ingénierie en Midi-Pyrénées, incluant par exemple la création d'un forum « Science et ingénierie »,
- communiquer sur cette offre et les débouchés associés, en concertation avec le rectorat et les acteurs socio-économiques, en direction des enseignants des lycées et collèges, avec des actions spécifiques pour attirer des publics diversifiés et promouvoir l'égalité homme-femme,
- mettre en valeur les perspectives professionnelles liées à la poursuite en formation doctorale en sciences et technologie, en lien avec le programme « renforcement des études doctorales » de l'IDEX.

Action 3 : mise en place d'un conseil de perfectionnement de « Toulouse Ingénierie » dont les missions seront :

- l'analyse de l'insertion professionnelle (en lien avec l'observatoire de l'insertion professionnelle qui sera mis en place au sein de l'université de Toulouse) et des flux d'étudiants, d'apprentis et de stagiaires de formation continue,

- la prospective sur les métiers émergents et l'observation des métiers en tension ou connaissant des évolutions de fond,
- l'analyse des résultats de la recherche en terme de potentialités de développements technologiques et de besoins en de nouvelles formations,
- l'amélioration de la reconnaissance du doctorat.

Sa composition sera fondée sur une parité professionnelle et académique. Il réunira des responsables de formation, des enseignants-chercheurs, des étudiants, ainsi que des représentants du monde socio-économique.

Action 4 : mise en place d'un conseil des responsables de formation des établissements, s'appuyant sur les études et analyses du conseil de perfectionnement, afin de :

- renforcer la cohérence de l'offre de formation,
- promouvoir les démarches d'innovation pédagogique,
- identifier des nouvelles formations diplômantes en ingénierie à mettre en place, et susciter leur étude sous forme de projets ad hoc,
- développer l'accueil de publics diversifiés, en particulier les bacheliers technologiques,
- développer de nouveaux cursus, en lien avec les programmes formation de l'IDEX (par exemple « promouvoir des programmes de formation interdisciplinaires »...) en coordination notamment avec le travail des comités de programmation des ATS,
- permettre les parcours croisés par la mise en place de passerelles et de mobilités inter-établissements,
- développer l'ouverture à la recherche et à la recherche technologique au sein des formations, en lien notamment avec les responsables des LABEX, de TWB et de l'IRT.

Action 5 : développer de nouvelles formations diplômantes en ingénierie.

- Le développement de nouveaux cursus se fera en lien avec les programmes formation de l'IDEX (par exemple « promouvoir des programmes de formation interdisciplinaires »...) et en coordination notamment avec le travail des comités de programmation des ATS. A titre d'exemple, un champ important de développement des formations se situe dans le domaine des technologies de la santé. Des étudiants de cultures différentes pourront intégrer des masters interdisciplinaires portés conjointement par plusieurs établissements du site aux compétences complémentaires en santé et ingénierie, afin de répondre aux enjeux de ce secteur en fort développement.
-
- Les développements comporteront également de nouveaux modules communs, largement ouverts aux cursus existants. A titre d'exemple, la formation à la démarche de l'innovation et aux métiers du transfert de technologies pourra faire l'objet de tels modules, ouverts y compris au-delà des formations en ingénierie.
- De nouveaux masters internationaux seront créés, afin d'attirer plus d'étudiants internationaux (notamment issus des puissances émergentes) en exploitant au mieux les atouts scientifiques du site.
- La formation tout au long de la vie sera fortement développée, que ce soit en formations diplômantes ou actualisantes, en réponse aux besoins des salariés et des entreprises, notamment en lien avec les pôles de compétitivité.

Action 6 : développement de plates-formes mutualisées de formation au sein d'ateliers inter universitaires (cf. AIP-PRIMECA, AIGEP, AIME, AISE...). Cette action concernera entre autres le regroupement sur le site de Montaudran des différentes plates-formes de génie mécanique aux côtés du nouvel espace recherche qui s'y développe.

Outre ces principales actions globales, d'autres actions et projets plus spécifiques sont déjà en cours (notamment via l'IDEFI Défi Diversités) ou pourront être développés par certains membres.

JALONS

Le bureau provisoire du collegium constitué notamment par des représentants de l'université Toulouse 3, de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, de l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace, de l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse et de l'Ecole des Mines d'Albi-Carmaux sera validé par le bureau du PRES au deuxième trimestre 2013.

Les concertations visant à la conception et la mise en place du dispositif d'animation s'engageront dès la mise en place du bureau provisoire pour un début de fonctionnement au troisième trimestre 2013, en coordination avec la réflexion sur la structuration de l'Université de Toulouse. La mission stratégique Recherche-Technologie-Innovation sera mise en place au 3^{ème} trimestre 2013.

Les autres actions démarreront avant fin 2013

* * *

Le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et le Commissariat général à l'investissement prennent acte de cette réorientation du projet initial « Toulouse Tech » et des axes d'actions proposés pour assurer le développement de la recherche et de la formation en ingénierie sur le site toulousain.

Ils réaffirment leur souhait de voir conforter à Toulouse, par les actions de l'Initiative d'excellence, un des pôles majeurs de l'ingénierie en France, en renforçant la synergie entre universités, écoles et organismes, le continuum recherche – formation – innovation et le partenariat avec le monde industriel.

Dans ce contexte, les réalisations de l'Idex dans le domaine de l'ingénierie feront l'objet d'un examen particulier et approfondi et seront appréciées lors des évaluations à 2 ans et 3 ans qui structureront la période probatoire.

À cette fin, l'Université de Toulouse présentera à 2 ans, puis à 3 ans, un rapport spécifique présentant :

- les actions conduites concernant le lancement de projets scientifiques ambitieux de recherche technologique ;***

- *le développement des formations doctorales en ingénierie en précisant les liens avec le monde industriel, notamment pour le financement des thèses ;*
- *la politique de développement de l'offre de formation sur l'ensemble des points d'actions précisés dans le cadre de la mise en place du Collégium Toulouse Ingénierie, et notamment la création de nouveaux cursus en ingénierie (formation initiale et continue) ;*
- *l'approfondissement des partenariats avec le monde économique en recherche, formation et valorisation, notamment en lien avec l'IRT, TWB et la SATT ;*
- *les moyens (Idex et hors Idex) mobilisés pour l'atteinte de ces objectifs.*