

**PROJETS INTER INSTITUT CARNOT**  
justifié par l'absence de compétences internes à Ingénierie@Lyon

*L'objet de cette note est de spécifier l'appel à projet, la procédure et les critères de choix.*

Au regard de l'excellence des laboratoires qui le composent, Ingénierie@Lyon souhaite financer des projets ambitieux avec une forte potentialité d'impacts, notamment socio-économiques. La prise de risque est donc encouragée et doit aboutir à des retombées : réalisations de dispositifs d'essai ou de prototypes animés, réalisations de code de calcul, actions qualité pour les dispositifs expérimentaux et protocoles de calcul, brevets, publications communes, journées scientifiques, création start-up, contrats industriels, bourses CIFRE, FUI...

La thématique INTER CARNOT pour l'AAP Ingénierie@Lyon 2021 est :

- **Projets blancs sur les axes Transports, Energies, Ingénierie pour le vivant et Matériaux pour compléter les compétences d'Ingénierie@Lyon.** Tous les projets devront proposer une analyse de leurs impacts écologiques et du cycle de vie des prototypes étudiés.

Le soutien financier pour un projet de ce type est au **maximum de l'ordre de 50 k€**, sur une durée de **1 à 2 ans maximum**, avec la nécessité de tenir ce délai pour tenir compte des contraintes comptables\*.

Chaque institut Carnot partenaires finance sa(ses) propre(s) équipe(s) : seuls les laboratoires d'Ingénierie@Lyon seront financés avec l'abondement Ingénierie@Lyon. Le début des versements a lieu en janvier 2022 par la structure gestionnaire choisie par le porteur du projet.

*\*pour chaque abondement annuel, 10 % sont retenus par l'ANR et reversés en solde dès la fin de l'ensemble des projets financés par ledit abondement.*

**IMPORTANT :**

- le projet doit impérativement avoir le même nom (et acronyme) dans tous les instituts Carnot partenaires.
- le porteur du projet soumis à l'AAP Carnot Ingénierie@Lyon doit impérativement être membre Carnot Ingénierie@Lyon.

## Soumission uniquement par voie électronique

Date limite : **avant le 2 avril 2021, midi.**  
Aux adresses : [institut.carnot@ingenierie-at-lyon.org](mailto:institut.carnot@ingenierie-at-lyon.org)  
[Cc jerome.chevalier@insa-lyon.fr](mailto:Cc%20jerome.chevalier@insa-lyon.fr) et [manuel.collet@ec-lyon.fr](mailto:manuel.collet@ec-lyon.fr) (pour sécuriser le dépôt)

Livrables\* : **1 dossier complet demandé en 1 unique format PDF rassemblant la totalité des documents + tous les documents en format source**

Le dossier complet de soumission à retourner électroniquement doit donc comprendre :

<b>1 dossier complet</b>	_pdf
(intégrant la soumission, l'engagement du porteur signé, les visas signés des directeurs.trices des laboratoires impliqués, le(s) engagement(s) des autre(s) Carnot, le tableau financier, le tableau impact)	
+	
<b>1 document soumission</b>	_word
<b>1 annexe : engagement du porteur signé</b>	_pdf
<b>1 annexe ou plus : visas Directeur.trices laboratoires Ingénierie@Lyon signés</b>	_pdf
<b>1 annexe ou plus : lettres d'engagement autre(s) Carnot signé(s)</b>	_pdf
vous recommandant d'anticiper la demande de signatures	
<b>1 annexe tableau financier</b>	_excel
<b>1 annexe tableau impacts</b>	_excel

**Tous les documents envoyés doivent respecter le format et porter l'acronyme du projet candidat.**

## SOMMAIRE

---

1.	Procédure .....	page 3
2.	Types de demandes éligibles à l'abondement .....	page 5
3.	Modalités de versement de l'abondement .....	page 5
4.	Suivi des projets.....	page 5
5.	Gestion de la Propriété intellectuelle .....	page 6
6.	Engagements des porteurs de projets sélectionnés .....	page 6
	Compétences des 15 membres .....	page 7

---

## Adresse de publication AAP 2021

[www.ingenierie-at-lyon.org/campagnes-projets](http://www.ingenierie-at-lyon.org/campagnes-projets)

## Contacts pour les AAP

04 72 29 15 69

Jérôme CHEVALIER, Directeur - [jerome.chevalier@ingenierie-at-lyon.org](mailto:jerome.chevalier@ingenierie-at-lyon.org)  
Pascale PAYERNE, Assistante - [pascale.payerne@ingenierie-at-lyon.org](mailto:pascale.payerne@ingenierie-at-lyon.org)

## 1. Procédure

La procédure, les critères d'évaluation et de sélection présentés sont validés par le COPIL d'Ingénierie@Lyon.

### 1.1 Calendrier

- Publication de l'AAP2020 : **15 février 2021**
- Soumission du dossier complet par voie électronique.  
Dépôt des fichiers électroniques avant le **2 avril 2021, midi**
- Réunion du Comité d'Évaluation (CEV) et audition du porteur le **11 mai 2021** (sous réserve de modification). Cette réunion se fonde sur une audition du porteur et sur deux rapports d'expertise externes au Carnot. Les porteurs reçoivent une convocation puis postérieurement un retour d'évaluation.
- Réunion du Comité de Pilotage (COPIL) le **15 juin 2021** (sous réserve de modification). Cette réunion ne prévoit pas d'audition du porteur. Les projets retenus reçoivent un retour de sélection en juillet 2021 et une notification de financement en décembre 2021, après accord de l'ANR.
- La procédure de versement du financement via les structures gestionnaires des fonds ([ECL](#), [Lyon1](#), [CNRS](#), [IPC](#), [ECAM](#), [Manutech USD](#), [Insavalor](#)) est échelonnée en fonction de la durée du projet, et sur justificatifs du bon déroulement du projet. Le porteur doit indiquer les structures gestionnaires pour chaque laboratoire partenaire du projet.

Le porteur est habilité à dépenser dès janvier 2022, et devra anticiper auprès de sa structure gestionnaire l'ouverture des lignes à cette date pour démarrer les recherches dès ce mois de l'année.

### 1.2 Évaluation par le CEV

Chaque projet suit le cheminement suivant :

- Évaluation par deux experts académiques ou industriels nationaux, et externes au périmètre d'Ingénierie@Lyon.
- Présentation par le porteur (exposé du projet en 10 minutes et questions en 5 minutes), le temps d'exposé pouvant être aménagé selon le nombre de projets soumis)
- Évaluation du projet en **2 catégories** :
  - **A** (projets recevables scientifiquement, dont 8 au maximum sont classés et adressés avec commentaires au COPIL pour sélection finale). Chaque porteur de dossiers classés A reçoit l'avis de transmission au COPIL.
  - **C** (projets non recevables). Le porteur d'un dossier classé C reçoit le retour d'évaluation argumenté.

### 1.3 Sélection par le COPIL

Chaque dossier classé A par le CEV est rapporté en séance du COPIL par un directeur de laboratoire Ingénierie@Lyon, non concerné par le projet.

**Les dossiers retenus sont classés en A, les autres en B.** Chaque porteur de projet A ou B reçoit un retour d'évaluation, avec commentaires motivés.

*Il est souhaité que le porteur d'un projet **non sélectionné** par cet AAP et qui pourrait être retenu ensuite pour un autre financement dans le cadre par exemple [FUI](#), [Europe](#), ...communique cette information à [Ingénierie@Lyon](mailto:Ingénierie@Lyon).*

## 1.4 Critères

Les critères pris en compte pour la recevabilité, l'évaluation (CEV) et pour la sélection (COPIL) sont de nature différente et conduisent chacun aux évaluations : Recevable, A, B, C.

### Critères de recevabilité

Dès réception électronique, les critères de recevabilité du dossier sont du ressort du bureau d'Ingénierie@Lyon.

- Critère 1. Respect de la date de dépôt électronique
- Critère 2. Respect des règles budgétaires publiées dans les documents de spécification
- Critère 3. Respect des formats demandés
- Critère 4. Visas directeurs, engagement du porteur et lettre(s) d'engagement du(es) autres directeur(s) Carnot signés scannés
- Critère 5. Présence au minimum de 2 instituts Carnot

Chaque porteur de projet est avisé par courriel de la bonne réception, puis de sa recevabilité, et ultérieurement de sa convocation pour audition devant le CEV.

### Critères d'évaluation du CEV

Les critères d'évaluation du CEV portent sur l'excellence scientifique, l'innovation, la qualité de la transdisciplinarité et le respect des spécifications budgétaires.

- Critère 6. Projet exclusivement soutenu par l'abondement ANR-Carnot et respectant les spécifications financières
- Critère 7. Qualité scientifique du projet : innovation, positionnement international, état de l'art, présence d'un démonstrateur
- Critère 8. Qualité scientifique du porteur et des équipes concernées
- Critère 9. Qualité de la transdisciplinarité : partenariat avec au moins 2 instituts Carnot dont Ingénierie@Lyon
- Critère 10. Intérêt pour les entreprises, contexte concurrentiel, évaluation des impacts du projet

Les résultats sont transmis au COPIL et au porteur en suite du CEV.

### Critères de sélection du COPIL

Les critères du COPIL assoient en particulier la politique d'Ingénierie@Lyon.

- Critère 11. Crédibilité de la faisabilité, de la production et du rayonnement annoncés du projet
- Critère 12. Crédibilité des retombées industrielles du projet
- Critère 13. Effet structurant pour Ingénierie@Lyon, potentiel de valorisation
- Critère 14. Gouvernance, intégration d'une démarche qualité (appréciation des indicateurs mis en place pour évaluer l'avancée du projet et quantifier ses contributions)

La sélection provisoire des projets (subordonnée à la sélection du projet à l'abondement de(s) autre(s) Carnot) est adressée aux porteurs en juillet 2021, et la sélection finale avec financement (subordonnée à la validation ANR), est confirmée en décembre 2021.

## 2. Types de demandes éligibles à l'abondement

<p><b>Financement des EQUIPEMENTS</b> L'achat d'équipements est à justifier, en particulier sur le plan de son intérêt et son accessibilité pour les autres laboratoires Ingénierie@Lyon.</p>	<p><b>Financement des RESSOURCES HUMAINES</b> Il s'agit essentiellement de post-doc, ingénieurs, techniciens. Le financement de doctorant n'est pas envisageable.</p>
<p><b>Financement de FONCTIONNEMENT</b> Seuls les frais liés à la conduite du projet sont éligibles. Ils représentent <b>15% maximum</b> de l'aide demandée. Les frais de déplacement doivent rester cohérents avec la nature Recherche du projet.</p>	<p><b>Financement SOUS TRAITANCE* hors Ingénierie@Lyon</b> Ces dépenses sont affectées au laboratoire Ingénierie@Lyon qui y fait appel. Elles représentent <b>20% maximum</b> de l'aide demandée <b>et limité à 10 K€</b>.</p>

\*Ingénierie@Lyon s'appuie dans son développement partenarial sur un cercle académique et un cercle de transfert, pouvant être sollicités comme sous-traitant :

- **cercle académique** : Laboratoire de Biomécanique des Chocs, Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'information, Institut des Nanotechnologies de Lyon, Institut Lumière Matière, Laboratoire Hubert Curien, Institut des Sciences Analytiques, Institut Camille Jordan
- **cercle de transfert** : EC2-Modélisation, OptiFluid, Mécanium, Influtherm, AVNIR Engineering, SONORHC, Mécalam, Technivib, Métal 'In.

## 3. Modalités de versement de l'abondement

Les lignes financières pour le démarrage du projet financé sont ouvertes par les filiales de valorisation, les établissements, le CNRS, en janvier 2022 et par convention entre les parties. Chaque porteur sera interrogé sur son souhait de structures gestionnaires propres à chaque laboratoire Ingénierie@Lyon du projet : ECL, Lyon1, CNRS, IPC, ECAM, Manutech USD, Insavalor. La décision finale d'affectation appartient au Directoire d'Ingénierie@Lyon. Le porteur s'engage à faire valider la partie budgétaire par la structure gestionnaire choisie.

Il est conseillé au porteur d'adopter une **gestion de projet** : mise en place et suivi d'indicateurs et déclenchement d'actions correctrices si nécessaires, points d'avancements réguliers au minimum trimestriels, mutualisation des moyens, etc.

## 4. Suivi des projets

Le suivi est réalisé par le CEV et le COPIL et les jalons sont relatifs à la durée du projet (cf tableau ci-dessous).

Le porteur devra :

- exposer l'avancement du projet (le ppt a valeur de rapport de parcours), qui donnera lieu à décision de poursuite, recommandations ou arrêt du projet, les financements en étant assujettis,
- remettre un rapport écrit final dans les 3 mois après la date de clôture, avec copie du poster réalisé,
- pitcher en 180 secondes les résultats du projet clos (filmées) lors de la revue annuelle des Projets.
- si l'argumentation est recevable, un projet sélectionné peut demander une prolongation de 6 mois maximum. La demande est à envoyer à [jerome.chevalier@ingenierie-at-lyon.org](mailto:jerome.chevalier@ingenierie-at-lyon.org) et [Cc pascale.payerne@ingenierie-at-lyon.org](mailto:Cc pascale.payerne@ingenierie-at-lyon.org) et sera validée par le COPIL.

Durée du projet	Année t°+1	Année t°+2	Année t°+3
<b>1 an</b>	Ouverture budgétaire 1 fait marquant Avancement	1 fait marquant 1 rapport final 1 pitch clôture 1 poster	
<b>18 mois</b>	Ouverture budgétaire 1 fait marquant Avancement	1 fait marquant 1 rapport final 1 pitch clôture 1 poster	
<b>2 ans</b>	Ouverture budgétaire 1 fait marquant Avancement	1 fait marquant	1 fait marquant 1 rapport final 1 pitch clôture 1 poster

(t° année de sélection) Grille de jalons pour les projets Ingénierie@Lyon (sauf cas particulier)

## 5. Gestion de la propriété intellectuelle

Dans ce cadre de partenariat inter Carnot, une convention devra être signée entre les établissements porteurs et le partenaire extérieur en début de projet, au maximum dans les 6 premiers mois du projet. Elle devra être transmise à l'institut Carnot Ingénierie@Lyon.

Information : une charte CARNOT vous permettra d'avoir également une approche standardisée du traitement des questions de propriété intellectuelle et de transfert au sein de l'ensemble des instituts du réseau. « Charte des bonnes pratiques de Propriété Intellectuelle et de Transfert de Connaissances et de Technologies ». <https://www.instituts-carnot.eu/fr/PI>

## 6. Engagements des porteurs de projets sélectionnés

Il sera remis signé dans la candidature engageant les porteurs sur les actions suivantes :

- Le porteur restera le seul interlocuteur d'Ingénierie@Lyon pour toute demande qu'il devra envoyer, argumentée, à [jerome.chevalier@ingenierie-at-lyon.org](mailto:jerome.chevalier@ingenierie-at-lyon.org) et Cc [pascale.payerne@ingenierie-at-lyon.org](mailto:pascale.payerne@ingenierie-at-lyon.org)
- Le porteur sera amené à utiliser un logiciel dédié Efficacy Ingénierie@Lyon pour la gestion d'un projet labélisé Carnot.
- Le porteur de projet s'engage à se rendre disponible pour promouvoir le projet et ainsi soutenir la recherche partenariale d'Ingénierie@Lyon lors d'événements comme Les Rendez-vous Carnot organisés annuellement par l'Association des instituts Carnot.
- A la clôture du projet, un poster avec la mention « financé par l'institut Carnot Ingénierie@Lyon » et son logo, sera réalisé par le porteur du projet, afin de présenter les équipes associées, les résultats obtenus et les domaines d'applications industrielles possibles, en autant d'exemplaires que de partenaires. (à inclure dans le budget projet)
- Le projet financé et le porteur entrent dans le catalogue Ingénierie@Lyon pour être valorisés publiquement.
  - Le porteur s'engage à communiquer à la demande d'Ingénierie@Lyon tout élément contribuant à ce rayonnement.
  - A minima, le porteur doit fournir au moins une fois par an un fait marquant : article, communication, brève, avec image(s) en haute définition (300 dpi minimum) nourrissant la communication globale sur tous médias gérés par Ingénierie@Lyon.
- Dans son rapport du 21 janvier 2014, la commission Carnot 3 stipule que chaque entité labélisée « doit mentionner qu'il est institut Carnot dans toutes les communications externes, hormis les publications scientifiques ». Toute publication, toute communication orale et tout exposé de travaux menés dans le cadre du projet aidé doit IMPERATIVEMENT mentionner le soutien de l'institut Carnot Ingénierie@Lyon. Ceci concerne les laboratoires ET tous les partenaires impliqués. Le COPIL demande aux auteurs d'apposer sur toute communication, publication, rapports ou autre document le remerciement :

*Anglais : This work was carried out as part of the xxxx project supported by the institut Carnot Ingénierie@Lyon*

*Français : Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du projet xxxx soutenu par l'institut Carnot Ingénierie@Lyon*

- Les laboratoires membres et leurs chercheurs s'engagent à apposer sur les supports et outils de communication, le logo officiel de l'institut Carnot Ingénierie@Lyon, pour soutenir la visibilité du label. Il sera transmis dans le cas de la sélection du projet et devra respecter un format de publication minimum de H 2 cm x L 4,84 cm, avec sa marge blanche obligatoirement (selon la règle d'utilisation des logos instituts Carnot).
- Toute page web mentionnant le projet ou site web dédié au projet doit faire état du soutien de l'institut de façon lisible et non équivoque, en présentant le logo officiel d'Ingénierie@Lyon sur la page d'accueil. Le porteur en fera part à Ingénierie@Lyon dès sa mise en ligne.
- Les équipements acquis dans le cadre du projet devront porter une plaque « avec la contribution de (logo institut Carnot Ingénierie@Lyon obligatoire) », une photo sera envoyée à Ingénierie@Lyon avec le nom et légende de l'équipement. (à inclure dans le budget projet)

**Les compétences Ingénierie@Lyon**

<b>Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes</b>	LTDS UMR 5513	Campus Ecully	ECL/CNRS/ ENISE/ENTPE	Tribologie ; Ingénierie des surfaces ; Dynamique des systèmes et vibro-acoustique ; Modélisation des procédés de transformation ; Technologies pour la santé et biomécanique.
<b>Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures</b>	LaMCoS UMR 5259	Campus LyonTech	INSA/CNRS	Tribologie, usure frottement. Structures surfaces et interfaces sous sollicitations complexes et sévères. Dynamique des structures. Simulation numérique. Biomécanique des tissus et des articulations.
<b>Laboratoire de Mécanique des Fluides et Acoustique</b>	LMFA UMR 5509	Campus Ecully/LyonTech	ECL/INSA/ LYON1/CNRS	Mécanique des fluides ; Acoustique ; Turbulence et stabilité ; Fluides complexes et transferts ; Turbomachines.
<b>Laboratoire Ingénierie des Matériaux Polymères</b>	IMP UMR 5223	Campus LyonTech/ /Métare St Etienne	INSA/LYON1/ UJM/CNRS	Chimie des polymères synthétiques et naturels ; Rhéologie et mise en œuvre ; Propriétés fonctionnelles, Interface avec le vivant.
<b>Laboratoire Matériaux, Ingénierie et sciences</b>	MATEIS UMR 5510	Campus LyonTech	INSA/LYON1/ CNRS	Relations microstructure - Propriétés d'usage des céramiques, métaux polymères et (nano-) composites ; Durabilité sous sollicitations complexes. Ingénierie des surfaces. Biomatériaux
<b>Laboratoire Génie électrique, Electromagnétisme, Automatique, Microbiologie environnementale</b>	AMPERE UMR 5005	Campus Ecully/ LyonTech	ECL/INSA/ LYON1/CNRS	Ingénierie pour la Santé et l'Environnement; Gestion et utilisation rationnelle de l'énergie ; Conception, simulation, commande et fiabilité des systèmes (intégrés, mécatroniques, embarqués) ; Matériaux pour le Génie électrique.
<b>Centre d'Energétique et de Thermique de Lyon</b>	CETHIL UMR 5008	Campus LyonTech	INSA/LYON1/ CNRS	Génie énergétique et environnement ; Génie civil et urbanisme ; Génie thermique
<b>Laboratoire Vibration Acoustique</b>	LVA, EA	Campus LyonTech	INSA	Rayonnement acoustique ; Transmission vibratoire ; Problèmes inverses ; Perception sonore
<b>Laboratoire Multi matériaux et Interfaces</b>	LMI UMR 5615	Campus LyonTech	LYON1/CNRS	Conception, élaboration et caractérisation de multi-matériaux et de matériaux inorganiques multifonctionnels.
<b>Centre de recherche ECAM Lyon</b>	LabECAM	Lyon	ECAM Lyon	Mécanique, matériaux et énergétique des systèmes
<b>Laboratoire d'Automatique, Génie des Procédés et de Génie Pharmaceutique</b>	LaGEPP UMR 5007	Campus LyonTech	LYON1/CNRS	Génie des matériaux. Procédés d'élaboration et de fabrication de médicaments automatique
<b>Laboratoire de Génie Electrique et Ferroélectricité</b>	LGEF, EA	Campus LyonTech	INSA	Couplage multi-physique. Matériaux électro-actifs et systèmes électro-actifs.
<b>Laboratoire Catalyse, Polymérisation, Procédés et Matériaux (fusion 2020 du C2P2 et LGPC)</b>	CP2M	Campus LyonTech	LYON1/CNRS	Polymérisation, Catalyse et Matériaux, Molécules, Matériaux Avancés, Génie des procédés, Catalyse & Coordination
<b>Centre Technique Industriel de la Plasturgie et des Composites</b>	CTIPC	Bellignat (Ain)	CTIPC	Conception et simulation (pièces et process). Procédés et outillages (procédé d'injection dans les outillages). Matériaux. Plastronique. Composites
<b>GIE MANUTECH USD</b>	MANUTECH USD	St Etienne	GIE MANUTECH	Traitement de surface par laser Femtoseconde ; Transfert et démonstration jusqu'à la petite série