

## Oser les transformations Dans le contexte de crise et post-crise covid-19

*« Nous sommes moins sur une rupture du modèle que sur une accélération des transformations. La feuille de route est aujourd'hui tracée pour une science et des futurs cadres, faiseurs d'un monde plus humain et durable. Mais pour éviter l'écueil d'une asphyxie d'abord administrative et financière de nos établissements, l'État devra faire levier de nos énergies ».*

Début juin, la première secousse transformante est passée. Nos INSA relancent la recherche expérimentale. La formation à distance s'est installée massivement, la qualité de nos attentions pédagogiques est préservée. La traversée de la crise Covid-19 est finalement révélatrice d'un modèle INSA robuste et engagé, qui fait communauté autour de valeurs essentielles : la solidarité, le soutien aux diversités et l'excellence académique. Les engagements ont été intenses.

La démarche prospective INSA 2040 au sein des INSA et du Groupe INSA avait identifié des facteurs de changement d'un monde tel qu'il va et les enjeux de transformations pour nos INSA. Des signaux faibles sont brutalement devenus réalité. Réflexion faite, même si nous n'étions pas préparés à cette crise, nous en avons vite compris les ressorts. Nos transformations inscrites dans nos stratégies s'accélèrent.

Au-delà de la préparation d'une rentrée universitaire 2020 hybride, nous lançons une transformation profonde de nos formations et de notre attelage Formation-Recherche, articulés autour d'enjeux sociétaux qui fédèrent. Le partage de sens sera le vecteur de développement. De nouveaux partenaires, des *think tank* et des ONG, rejoignent le Groupe INSA pour accélérer les transformations et tirer profit du potentiel scientifique sur chacun de nos sites. Les étudiants seront les premiers acteurs.

Mais il reste un défi plus large, à l'aboutissement plus incertain : la nécessaire transformation de nos organisations, davantage collaboratives, transversales et interdisciplinaires, avec des pratiques de gestions financières et administratives définitivement plus agiles. Un accompagnement de l'Etat, rénové, de proximité, facilitateur et qui élargit le cadre de l'autonomie, garantira la pleine réussite de notre mission d'opérateur, pour des cadres scientifiques qui penseront et fabriqueront un monde durable.

### **Traversée de crise**

Au-delà d'un premier climat anxiogène et d'un management en distanciel qui s'apprend au fil des semaines, nos INSA traversent plutôt honorablement la crise covid-19. Deux vecteurs de résilience : (i) l'engagement des personnels qui font communauté, adhèrent à l'institution et à son modèle, et cultivent naturellement une proximité à la fois bienveillante et exigeante avec la communauté étudiante, dans sa diversité et ses difficultés d'apprentissage (ii) approximativement 20% de nos collègues E et EC étaient déjà, avant la crise, en maîtrise de pratiques d'apprentissages pluriels, et notamment hybrides. Ainsi, nous étions déjà proches d'une percolation lorsque le distanciel s'est imposé. Les échanges de bonnes pratiques entre collègues, l'implication des étudiants, le sens du collectif et surtout OpenINSA ont permis une adaptation certes contrainte, mais rapide au distanciel généralisé, pour l'ensemble des collègues.

A l'échelle du Groupe, OpenINSA est notre Cellule d'innovation pédagogique et numérique, qui fédère nos meilleurs experts en pédagogie distancielle des différents INSA, qui proposent, forment et assurent un « service après-vente » à nos quelques 3000 enseignants, enseignants chercheurs et Vacataires d'enseignements du Groupe. Pas de triomphalisme à cet endroit, la traversée de la crise a exigé beaucoup d'efforts, parfois des sacrifices, côté formateurs et apprenants. Les solutions apportées ont également été différenciées en fonction de la maturité des apprenants sur nos 5 années de formation d'ingénieurs. Dans certains INSA, des décisions fortes ont été prises comme la mise en place d'une charte pour fédérer étudiants et enseignants chercheurs, sur la formation et l'évaluation à distance. L'objectif était de recentrer les objectifs sur l'acquisition de compétences les plus fondamentales et de s'engager en confiance sur une fin d'année inédite.

Nos actions de recherche dans les 55 laboratoires en convention avec les INSA se sont poursuivies en travail à domicile. Il est trop tôt pour mesurer les impacts. Le temps a été largement consacré à l'écriture de projets de recherche, de publications, aux calculs et simulations. Dans certains laboratoires et Fablab, nos installations ont été mobilisées pour la fabrication additive de visières de protection ou bien de gel hydro alcoolique. Avec le concours du CNRS, nous avons fabriqué plus de 10 500 l de GHA, mis à disposition de personnels de santé.

Nos services, fonctions support et soutien, ont également pour partie basculé en travail à distance. Là aussi, nous avons déjà dans nos INSA une culture du télétravail, déployé autour de 10%. Mais généraliser le travail à domicile, lorsqu'il était possible, a nécessité des attentions toutes particulières, comme la mise en place d'une cellule d'écoute, de webinars sur le management, des éditions spéciales dans nos hebdomadaires ou encore la mise à disposition de moyens informatiques.

Et puis, les INSA ont également travaillé en proximité avec leurs partenaires socio-économiques, essentiellement orientés vers le soutien aux étudiants, élèves ingénieurs, masters et doctorants. D'abord, la Fondation INSA du Groupe INSA a fléché 100k€ pour un soutien financier direct aux étudiants en difficulté. Des associations d' alumni des INSA ont mobilisé leurs réseaux pour proposer en nombre des stages aux élèves ingénieurs. Et enfin, le Groupe INSA accélère le lancement d'un grand programme *Alliances* porté par la Fondation INSA. Ces programmes *Alliances* sont tripartites : des ONG confrontés à des verrous technologiques et scientifiques, nos établissements et leurs forces de recherche et développement, et nos mécènes. Aujourd'hui, le CICR et Handicap International nous expriment des besoins technologiques, certains urgents en lien direct avec la crise Covid-19. Ces besoins sont traduits en projets étudiants, en stages et bientôt en programmes de recherche pour les laboratoires INSA. Ainsi le Groupe INSA se mobilise pour apporter son soutien à ces ONG et offre à ses étudiants en 4<sup>ème</sup> année des stages qui portent sens et contribuent à l'effort national.

## ***Sortie de crise et projection***

Nous sommes moins sur une rupture du modèle que sur une accélération des transformations. Grace au travail de prospective INSA 2040, nous avons la chance dans nos INSA que les exigences d'aujourd'hui étaient nos signaux faibles d'hier et que nous avons déjà travaillé à les apprivoiser. Les besoins d'évolutions sur nos fondamentaux sont d'ores et déjà inscrits dans nos stratégies établissements et celles du Groupe.

Les principaux facteurs de changement que nous avons identifiés et qui appellent à une nécessaire transformation de notre modèle de formation, de recherche et d'organisation sont ce monde volatile, incertain et fluide, la quête de sens d'une communauté, la prégnance de l'immatériel... Chahutés par des soubresauts, nous y sommes.

*Alors comment se transformer en embarquant les forces de nos communautés ?*

**La quête de sens** vaut tout autant pour nos personnels que pour nos étudiants. Elle appelle à faire communauté pour mieux comprendre les complexités, évacuer les approches simplificatrices. Ainsi, nous travaillons sur nos campus à exprimer nos forces scientifiques, de formation, de recherche et de transfert technologiques, autour d'enjeux sociétaux, avec une exigence d'interdisciplinarité, l'association des sciences dures et des sciences humaines et sociales, le concours des partenaires industriels et la diffusion d'une culture scientifique. C'est certainement à cet endroit que notre responsabilité est grande : à l'heure des choix, au sein d'une société qui cherche ses voies de transformation, la communauté universitaire a un devoir d'exemplarité dans sa capacité à faire débat. Le contexte d'impermanence a remis les scientifiques au cœur du débat public. Les INSA contribueront aux innovations dont le monde a besoin.

Les transformations écologiques, numériques et sociales qui en découlent étaient elles aussi, déjà identifiées au sein du Groupe.

**La transformation écologique** se déploie. Nous avons déjà des modules de formations transverses qui adressent la question du climat et de la finitude des ressources. Nous avons aussi des spécialités d'ingénieurs dans les INSA et les INSA Partenaires dédiés aux énergies renouvelables, avec des approches pluridisciplinaires. Mais il nous faut aller plus loin, dans une approche « programme », c'est l'ensemble des années, de l'année 1 à 5, et jusqu'au doctorat, et quelques soient les spécialités, que nous voulons profondément transformer pour répondre aux enjeux climat-Energie. Pour cela, pour travailler en profondeur, nous nous sommes associés avec The Shift Project, pour conjuguer nos expertises et objectiver. Notre responsabilité est lourde : à l'échelle du Groupe, ce sont 4000 cadres scientifiques, ingénieurs, et docteurs INSA, sur le marché du travail, chaque année, qui ont le potentiel d'exprimer l'urgence d'une responsabilité sociétale, pour une transformation *in vivo* des entreprises et des industries. Les objectifs climat 2050 sont clairement insuffisants alors les rapports de forces s'installent. Nous sommes certains que la transition écologique va s'accélérer, la pression sociale va devenir insupportable. Nos ingénieurs ont le potentiel pour penser en conscience et fabriquer un modèle productif, de consommation et d'usages beaucoup plus sobres, basés sur des innovations tant technologiques que sociétales, et à gain énergétique. Côté exemplarité de nos campus, le label DD&RS se met en place.

**La transformation numérique** est aussi en cours de déploiement principalement en formation et en recherche. L'Intelligence Artificielle tout autant que l'éthique de l'IA vont constituer à court terme des briques de base de nos diplômés avec le concours des instituts interdisciplinaires d'intelligence artificielle auxquels nous sommes associés. La crise Covid-19 montre aussi que nous devons aller beaucoup plus loin sur la dématérialisation de nos pratiques administratives et des services aux étudiants.

**Sur le volet social**, les INSA ont deux points forts : un modèle inclusif qui place la diversité des apprenants au cœur de ses objectifs, fidèles au modèle originel pensé par Gaston Berger et le recteur Capelle, il y a 60 ans. Mais le monde change, l'attractivité des INSA (encore + 10% de candidatures post-bac pour cette année 2020) pourrait fragiliser l'ouverture sociale que nous incarnons. Alors, pour aller plus loin, pendant la crise Covid, nous lançons le Livre Blanc de la Diversité en lien avec l'Institut Gaston Berger. La volonté est profonde : réinventer notre modèle social, définir la diversité et activer de nouveaux leviers pour chercher dans les territoires les lycéens à potentiel, ceux pour qui le contexte n'a pas encore permis qu'ils se révèlent. C'est fondamental, cela fera société. Toujours en lien avec la transformation sociale, nous lançons également un grand chantier de révisions de nos formations aux Humanités. Nous avons déjà la chance d'avoir 20 à 25% de nos enseignements dédiés à la construction de l'ingénieur citoyen, dans une dimension d'humanisme technique. Les complexités des nouveaux défis obligent à davantage de profondeur, de prise de recul, d'attitude réflexive, qu'apportent naturellement les sciences politiques comme la philosophie. Les hybridations se mettent en place, sur deux sites en France, nous proposons déjà un double diplôme en 6 ans, ingénieur INSA et diplômés de sciences politiques.

La crise actuelle nous démontre que l'internationalisation et les innovations pédagogiques sont en effet des exigences couplées. La mobilité étudiante et des personnels sera toute autant réelle qu'expérimentée dans une réalité virtuelle. Le présentiel en formation est devenu, en quelques semaines, une rareté qui va obliger au qualitatif. De même que les formations en distanciel qui vont s'institutionnaliser vont exiger du qualitatif, passées les premières urgences d'adaptation. L'ensemble devra s'hybrider, en particulier en sciences expérimentales, où nos élèves ingénieurs se forment aussi en faisant. Et enfin, répondre à des défis sociétaux, c'est associer étudiants, chercheurs, collectivités et entreprises. Nous souhaitons des étudiants davantage acteurs de leurs parcours de formation, à travers l'étude de défis sociétaux. La dimension devra être à la fois locale pour des réponses à des problématiques d'innovations au sein de collectivités, mais aussi internationale, parce qu'entre deux territoires par exemple rurbains en Europe, nous avons beaucoup à apprendre de l'autre. Ce que nous appelons « Challenge based learning, reseach and innovation » est le projet structurant du Groupe INSA au sein d'ECIU University, où l'ambition de dimension européenne se concrétise à travers des partages de valeurs et autour de défis sociétaux. Cela nous transforme en continu, en formation comme en recherche.

Ainsi, notre volonté est d'agir en Région, avec les organismes de recherche et nos partenaires universitaires de site, pour servir les transitions de nos territoires d'ancrage. Et notre volonté est tout autant de donner accès et de promouvoir notre modèle inclusif de formation et de recherche là où les besoins du monde s'expriment. La dimension internationale, qui relève tout à la fois d'une solidarité plus que jamais indispensable et d'une opportunité de faire rayonner nos valeurs au-delà de notre pays et de notre continent, permettra d'accélérer ailleurs les transitions que nous voulons porter.

### ***Entre optimisme et questionnement***

Nous sommes donc globalement optimistes sur notre capacité à faire évoluer notre modèle sur la base des valeurs fondatrices. La vision est aujourd'hui posée pour une science et des futurs cadres, faiseurs d'un monde plus humain et durable. Nous ferons levier pour aider nos partenaires industriels à muter, et nous saurons répondre aux attentes des nouvelles générations, comme celles de notre communauté, qui demandent d'imprimer des changements rapides, porteurs de sens.

Il reste cependant de vraies bonnes raisons d'échouer, ce qui explique un optimisme modéré. Le monde universitaire, dans ses pratiques, a besoin de temps long. C'est pour partie inhérent à la réflexion scientifique. C'est une inertie bienfaitrice qui apporte de la profondeur et permet les innovations au contact du défi sociétal. Il nous faut donc sanctuariser le temps long de la recherche scientifique. Mais en même temps, nous entrons dans un régime de transition, fortement chaotique. Les turbulences d'aujourd'hui comme de demain vont nous obliger à d'autres modes d'organisations qui doivent interroger la puissance publique. Tout en faisant communauté, nos organisations devront être déformables à façon, proactives et donc résilientes. Nous devons accepter de revisiter nos pratiques de gestion financière et administrative. Il s'agit de permettre de nouvelles agilités dans notre rapport au travail, dans nos outils collaboratifs, dans nos recrutements et plus globalement dans nos cadres réglementaires. La question des moyens est également cruciale. Nos écoles d'ingénieurs du MESRI souffrent d'une étiologie de la finance publique. Opérer les mutations nécessaires, sans nouvelles ressources et avec des personnels déjà sur-sollicités, relèvera au mieux de la déclaration d'intention.

Le politique peut faire le choix d'un plafonnement de la dépense pour ses filières d'excellence. Mais il doit alors rendre possible de nouvelles marges financières, comme pourraient le permettre des droits d'inscription nationaux *différenciés*, à l'initiative des écoles. Contrairement aux idées reçues, c'est à cet endroit que l'on consolidera un vrai modèle social, redistributif.

Force est de constater que notre tutelle, dans son dialogue avec ses opérateurs, expérimente aussi de nouvelles interfaces, avec des réussites. Qu'il s'agisse du rôle pivot du Recteur délégué à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche en région, ou bien des dialogues stratégiques et de gestion que nous souhaiterions étendus à tous les INSA, il y a là de nouveaux dialogues constructifs en proximité des stratégies d'établissement. Qu'il reste à consolider avec un impératif de simplification.

En pleine crise Covid-19, pour que nos établissements solutionnent des situations inédites avec réactivité, notre tutelle a été capable de déverrouiller des règles et contraintes par ordonnances, décrets, circulaires. Nous nous avons su faire, en s'appuyant sur notre sens du service public. Dans le futur, nous traverserons d'autres turbulences d'un monde instable. Ces traversées requièrent des libertés d'agir et d'innover. Autrement dit, pour ne pas sortir du cadre, et en conservant nos fondamentaux d'opérateur de l'Etat, nous aurons besoin d'un cadre plus large. Cela s'appelle l'autonomie.

**Bertrand Raquet**

Président du Groupe INSA, directeur de l'INSA Toulouse

**& les directeurs des INSA**

Nicolas Gascoin, INSA Centre Val de Loire

Abdelhakim Artiba (administrateur provisoire), INSA Hauts-de-France

Frédéric Fotiadu, INSA Lyon

M'Hamed Drissi, INSA Rennes

Mourad Boukhalfa, INSA Rouen Normandie

Romuald Boné, INSA Strasbourg

François Kiefer, INSA Euro-Méditerranée