

Séance du 2 septembre 2025

Conférence-débat de Didier Roux avec Jacques Aschenbroich

LE RÔLE DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE DANS LE MONDE INDUSTRIEL

C'est un phénomène récurrent, notamment en France : une effervescence politico-économico-financière accompagne soudain une innovation émergente. On l'a vu avec les nodules polymétalliques, puis les supraconducteurs, les nanoparticules, et plus récemment l'hydrogène. L'emballement est alors général mais concrètement rien n'aboutit. Pendant ce temps, sur d'autres secteurs qui arrivent à maturité, l'Europe peine à se hisser parmi les leaders mondiaux. Qu'il s'agisse d'intelligence artificielle ou d'intelligence artificielle générative, d'électronique, ou de robotique humanoïde, nous avons pourtant toutes les compétences pour faire émerger des entreprises performantes, néanmoins celles-ci sont encore trop rares.

Sur tous les domaines industriels innovants, deux géants, en réalité, occupent aujourd'hui l'essentiel du terrain : la Chine et les États-Unis. Leur suprématie repose à la fois sur des investissements considérables en recherche et développement, et sur des modes de financement combinant des ressources publiques, mais aussi des capitaux privés capables de soutenir les entreprises sur le long terme.

Comment l'Europe peut-elle résister, et réussir à exister entre ces deux géants ? Nous disposons d'atouts majeurs, notamment dans le secteur automobile, où plusieurs groupes extrêmement puissants affichent une capacité technologique de développement remarquable. Pourtant, ces acteurs risquent d'être fragilisés par une réglementation excessive : la réduction des émissions de CO₂ ne saurait passer uniquement par un modèle fondé sur le « tout électrique ».

Sans doute faut-il repenser nos stratégies d'investissement en R&D et nos modes de financement, mais également assouplir des normes trop rigides. Sans remettre en cause l'urgence climatique, il convient notamment de réévaluer des dépenses disproportionnées consacrées à la réduction des émissions de CO₂, si l'Europe veut demeurer compétitive et éviter d'être tenue à l'écart de la course à l'innovation.

Sommaire

Conférence-débat	2
Débats	5

Didier Roux

Ancien élève de l'École normale supérieure de Saint-Cloud, Didier Roux a été directeur de recherche au CNRS et a dirigé le centre de recherche Paul-Pascal à Bordeaux. Il a été également directeur scientifique adjoint de Rhône-Poulenc puis a participé au conseil scientifique et technologique de Rhodia. Il a été ensuite directeur de la recherche et du développement de Saint-Gobain, puis est devenu le directeur de l'innovation du groupe. Il a présidé le conseil scientifique de l'ADEME et du conseil scientifique de l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC). Il est Président de la Fondation *La main à la pâte*, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies.

Jacques Aschenbroich

Ingénieur au Corps des Mines, Jacques Aschenbroich a exercé plusieurs fonctions dans l'administration, notamment au sein du cabinet du Premier Ministre en 1987 et 1988. Il a ensuite mené une carrière industrielle au sein du groupe Saint-Gobain pendant vingt ans, où il a notamment dirigé le secteur du vitrage et des matériaux haute performance. Puis il a été Directeur Général puis Président-Directeur Général du Groupe Valeo, et Président du Conseil d'Administration. Depuis mai 2022, il est Président du Conseil d'Administration d'Orange. Il est également président de l'École nationale supérieure Mines ParisTech, administrateur de BNP Paribas, administrateur référent de TotalEnergies, président de la French American Foundation et co-président du Club d'Affaires Franco-Japonais.



Conférence-débat

Didier Roux

Commençons par les faux espoirs : quelques exemples d'innovations que l'on a vu émerger mais n'ont finalement jamais abouti...

Jacques Aschenbroich

Si je fais un *flash-back* sur ma propre expérience, je constate qu'on assiste régulièrement à des moments d'hybris soudains, une effervescence politico-économico-financière, comme au moment de l'éclatement de la bulle Internet en 2000. Déjà on avait assisté au même phénomène, au tournant des années 80, sous le ministère d'André Giraud à l'industrie, autour du développement des nodules polymétalliques. Tout d'un coup, on ne parlait plus que de cela : fini les mines, on allait ramasser au fond de la mer tous ces nodules polymétalliques, la ressource était quasi infinie. Mais absolument rien, cinquante ans plus tard, n'est sorti de là. Même phénomène, plus tard, avec les supraconducteurs. Tout d'un coup, l'engouement a explosé. Mais cela n'a rien donné. Il y a eu aussi les nanoparticules. Et plus récemment, l'hydrogène. À chaque fois, l'emballement est général, tout le monde a des idées sur le sujet et considère que c'est le marché du siècle. Mais rien n'aboutit.

Quand on regarde plus précisément le cas de l'hydrogène comme j'ai pu le faire chez Valeo, on voyait mal, en réalité, comment l'hydrogène vert pourrait supplanter d'autres hydrogènes, en particulier l'hydrogène gris, ni comment il pourrait devenir un carburant. Pour l'industrie automobile, il paraît assez clair aujourd'hui que ce n'est pas du tout la technologie qui l'emportera. Cependant des milliards ont été dépensés pour développer une industrie autour de l'hydrogène, qui sera probablement un échec.

Dans le même temps, tout de même, de grandes innovations ont vu le jour. L'intelligence artificielle notamment. Chez Valeo, dès 2017/2018, on a constitué des équipes d'intelligence artificielle et lorsque j'ai quitté le groupe, plusieurs centaines de personnes travaillaient sur le sujet. Puis il y a eu Chat GPT et tout ce qui concerne l'Open IA ou DeepSeek en Chine. Mais tandis qu'on se perdait en réflexions sur le futur de l'hydrogène, on restait un peu en retrait sur tous ces secteurs en pleine révolution. Et nous sommes en train de vivre quelque chose d'équivalent sur les robots humanoïdes.

J'ai été stupéfait, lors d'un voyage récent en Chine, par le nombre de start-ups et autres sociétés très avancées sur le sujet. Même chose aux États-Unis, alors qu'en France ou en Europe, on reste très en retard dans ce domaine.

Comment se fait-il qu'on s'emballerait soudain sur certains sujets, tandis que sur d'autres, beaucoup plus concrets, qui arrivent à maturité, on n'arrive pas à se mettre dans la roue des meilleurs? Il y a sans doute un problème d'interaction entre les pouvoirs publics et l'entreprise. En tout cas, c'est une vraie question.

Didier Roux

L'innovation, c'est aussi une question d'investissement par les sociétés en recherche et développement. De ce point de vue, que se passe-t-il ailleurs, notamment en Chine? Certains chiffres sont absolument insensés ...

Jacques Aschenbroich

Je n'étais pas allé en Chine depuis le Covid, et j'y suis retourné une quinzaine de jours au mois de janvier, notamment pour rencontrer le patron de Huawei, malheureusement banni d'un certain nombre de régions du monde, des États-Unis et de l'Europe, mais qui est l'un de nos partenaires, en particulier en Afrique.

Huawei, cela représente 100 milliards de chiffre d'affaires, 20 milliards de dépenses de R&D par an, 100 000 chercheurs. C'est très impressionnant.

Dans la présentation très convaincante de monsieur Zhengfei, un slide m'a sidéré: les premières entreprises en termes d'investissement sont Meta et Alphabet. Viennent ensuite Microsoft et Apple, puis en cinquième position, Huawei. Avec des chiffres pharaoniques: Huawei a investi, ces cinq dernières années, 94 milliards d'euros, Alphabet et Meta, environ 130 milliards. Microsoft et Apple, environ 110 milliards. Des sommes exorbitantes qui donnent à ces entreprises une dynamique qu'on ne trouve pas ailleurs.

Certes, il faudrait regarder de plus près, notamment en comparant avec les groupes pharmaceutiques qui investissent aujourd'hui davantage par achat de start-ups, quelquefois en y mettant beaucoup d'argent. Mais quoi qu'il en soit, cette puissance de feu est exceptionnelle. Dans le même temps, ces entreprises investissent massivement en CAPEX. Pour 2025 par exemple, Meta annonçait qu'ils allaient investir 120 milliards, Alphabet 85 milliards, Microsoft 120 milliards et Apple évaluait sur quatre ans ses investissements sur les data Center - mais pas seulement -, autour de 600 milliards.

Un rouleau compresseur est en train de voir le jour, avec un certain nombre d'entreprises qui ont un poids mondial, et cassent désormais les frontières dans le monde du numérique entre toutes les zones du monde. Grâce à une puissance de feu inégalée en Europe, et un mode de financement à l'américaine, qui repose sur des fonds de *private-equity*, capables de les accompagner sur une

période très longue et d'avoir des valorisations démesurées à certains moments par rapport au chiffre d'affaires et au *cash-flow* généré.

Il serait faux de croire, en effet, que la majeure partie du financement des entreprises, de la R&D, et de l'innovation aux États-Unis se fait grâce à l'investissement public. Certes, il y a beaucoup d'investissements publics, mais beaucoup moins qu'en Europe. En revanche, toutes ces sociétés d'accompagnement des start-ups sont très impressionnantes.

Pour en revenir à Huawei, Monsieur Huang, le patron de la Nvidia, dit que c'est l'entreprise technologique la plus redoutable au monde, et de la part du patron de Nvidia, c'est quand même très élogieux.

Didier Roux

Pour rester en Chine, comment se situe DeepSeek, qui est arrivé un peu comme un Ovi dans le monde jusqu'ici très américain de l'intelligence artificielle et de l'intelligence artificielle générative? Et que dire des autres domaines dans lesquels la Chine semble particulièrement puissante et compétitive, en montée d'innovation, par rapport au reste du monde?

Jacques Aschenbroich

En d'autres termes, qui va gagner la guerre technologique qui oppose les États-Unis et la Chine? Pour ma part, je pense - et je ne suis pas le seul - que la probabilité que la Chine l'emporte est très forte. Parmi les domaines d'excellence des Chinois en termes industriels mais aussi en termes de R&D, on compte un certain nombre de domaines matures, comme les trains à grande vitesse, le 5G, le solaire, l'intelligence artificielle, le commerce numérique, l'espace, les transports, les blockchains, la reconnaissance faciale. Mais on voit aussi apparaître des domaines où on ne les attendait pas.

Le bannissement de Huawei était une tentative de ralentir leur développement technologique. Aujourd'hui ils ont des LLM, qu'ils utilisent dans leurs produits comme DeepSeek. Il y en a un autre qui s'appelle Manus. Ils ont également l'architecture des chips: ils en sont déjà au 7 nanomètres, peut-être au 5, et annoncent qu'ils auront le 3 nanomètres dans deux ans au maximum, ils ont leur propre GPU... On ne les attendait pas sur ces secteurs-là.

Dans l'électronique, beaucoup de sociétés chinoises dament le pion désormais aux Coréens, peut-être aux Taïwanais et en tout cas, aux Américains. L'exemple des puces électroniques est, à cet égard, très intéressant. L'administration Trump a déclaré récemment laisser Nvidia livrer au marché chinois les GPU les plus avancés mais les Chinois tergiversent. Ils expliquent qu'ils n'en ont pas forcément besoin, et que s'ils commencent à acheter du Nvidia, peut-être n'avanceront-ils pas assez vite sur le développement de leurs propres puces. C'est tout de même très inquiétant.

Quant à l'intelligence artificielle, lorsque DeepSeek a commencé à se déclarer *Open source* - d'où le fait que ça coûte moins cher -, il est très intéressant de constater que quelques mois plus tard, Sam Altman annonçait que lui-même finalement devrait peut-être se diriger vers l'*Open source*. La guerre n'est pas gagnée.

D'une façon générale, j'ai toujours été très impressionné par la Chine, à la fois sur sa capacité de développement et sa capacité à imaginer. Mais sur les sujets avancés, sa grande force est désormais aussi sa capacité à industrialiser. Industrialiser en Chine coûte beaucoup moins cher aujourd'hui que dans n'importe quelle autre partie du monde.

Didier Roux

Que penser de la politique actuelle des États-Unis, mise en place avant l'arrivée de Trump au pouvoir, qui consiste à essayer d'empêcher les technologies américaines d'être diffusées en Chine, de façon à espérer ralentir leur développement? Tu as suggéré qu'au contraire, ce non-accès aux dernières technologies américaines peut être un facteur d'accélération de l'innovation en Chine. Est-ce que cela concerne uniquement le domaine de l'électronique et en particulier des puces, ou s'agit-il d'une tendance générale?

Jacques Aschenbroich

La question est très difficile. Aujourd'hui le souhait des Américains est probablement d'essayer de ralentir les Chinois. Mais les Chinois sont apparemment arrivés à un niveau de développement où ils ont suffisamment de compétences pour avancer quasiment tout seuls. Donc c'est un jeu à la fois dangereux et très compliqué. Je ne suis pas convaincu que les États-Unis réussiront à les ralentir vraiment sur tous les sujets. L'ordinateur quantique est notamment l'une des technologies sur lesquelles les Chinois semblent avoir aussi de sérieuses compétences. Nous avons désormais deux leaders technologiques extraordinairement puissants.

Didier Roux

Quelles réflexions peuvent inspirer l'énorme changement du « business » de l'espace? Là encore, se pose la question de la place de l'Europe...

Jacques Aschenbroich

J'ai rencontré, en décembre dernier, un ancien patron de la NASA qui s'appelle Michael Griffin. Il expliquait comment, au tournant des années 2000, il a fait le choix de SpaceX pour succéder à Challenger et à la navette spatiale. Ses raisons étaient claires : les grands opérateurs dans la défense ou dans l'aérospatiale font *cost-plus*. SpaceX avait une autre approche en termes de coûts. Une approche extrêmement originale qui consiste à envoyer, par chacun des vols, environ 15 tonnes, et de faire des vols toutes les semaines. Ils conseillaient également d'être financé évidemment en partie par les pouvoirs publics et la NASA, mais surtout d'être capables de lever de l'argent auprès d'investisseurs.

Pourrait-on imaginer aujourd'hui en Europe de faire un choix aussi peu consensuel? Je ne suis pas sûr. J'ai été stupéfait de voir qu'un organisme public comme la NASA était capable de choisir non pas le partenaire historique en place mais celui qui disrupterait. C'est très impressionnant.

Didier Roux

Qu'as-tu personnellement vécu en termes de rupture technologique au cours de tes deux grandes carrières chez Saint-Gobain et Valeo? Il est important de faire notamment le lien entre l'évolution des marchés et le besoin d'innovation technologique...

Jacques Aschenbroich

Je répondrai par un exemple chez Saint-Gobain et deux chez Valeo. J'ai toujours eu la conviction que le risque consiste à choisir la commodité, qui barre la route à la compétitivité. Il faut avoir en permanence des flux d'innovation. C'est probablement encore plus vrai dans le domaine de l'automobile : on a bien vu que les équipementiers qui n'ont pas réussi à suivre en termes d'innovation ont disparu les uns après les autres.

À Saint Gobain, j'ai commencé en Allemagne puis j'ai dirigé l'ensemble du secteur automobile et ensuite du secteur vitrage. Ce qui a été intéressant, c'est d'assister au passage du verrier qui produit du verre à la technologie des « floats » inventée par Pilkington. La valeur ajoutée n'était dès lors plus dans le verre, mais dans le verre intelligent. Grâce à l'ensemble des couches que l'on peut ajouter au verre, on pouvait désormais le rendre bas-émissif, antisolaire, photovoltaïque, auto-nettoyant ou électrochrome. Il m'a fallu des années pour décrypter la complexité de cette évolution.

La technologie « pyrolytique », qui est une technologie de verrier, s'affrontait, en fait, à la technologie bas-émissive des couches métalliques qu'on met sous vide, qui, elle, demande des équipements assez chers, en dehors du *float*, et qui a été développée par des transformateurs. On a donc assisté à un double combat au sein de Saint Gobain : l'un entre les Allemands et les Français, et l'autre entre les verriers et les transformateurs.

Ce n'est qu'assez récemment, grâce au très beau livre sur le verre de Didier Roux, que j'ai pris conscience du choc traumatique que cette révolution représentait pour les verriers. On était à la fin des années 80, moins de vingt ans après l'arrivée de Pilkington et sa technologie de *float*. Les verriers continuaient alors à investir dans le verre étiré ou la glace polie. Il leur fallait donc détruire tous leurs outils, tous leurs actifs industriels, parce que toute la technologie avait changé. C'était difficile à accepter. Mais les technologies dites des transformateurs avaient un potentiel de développement, de réduction de coûts et d'amélioration des performances des verres, des différentes couches, quasiment infini.

Ce combat qui demandait de tuer un mythe - celui du verrier et de la perfection de son outil -, et de changer de métier pour devenir transformateurs, m'a beaucoup appris. Heureusement, Saint-Gobain l'a gagné et reste l'un des grands leaders de l'industrie verrière.

Mon deuxième exemple concerne donc Valeo. Le groupe n'était pas très bonne santé financière quand je suis arrivé. Et j'avais commis une erreur d'analyse assez forte. Quand on m'a proposé d'en devenir le directeur général, j'avais croisé Noël Goutard, qui a créé à peu près le Valeo d'aujourd'hui : un gestionnaire extraordinairement puissant et particulièrement attentif au moindre centime dépensé. J'en avais retiré l'impression que c'était une société très bien gérée, mais avec des produits très banals, avec des commodités. Ce qui m'avait laissé penser qu'il serait compliqué de redresser la barre.

En réalité, c'était le contraire. La société n'avait pas évolué, elle restait extrêmement fragmentée. On parlait, à l'époque, de « divisions ». Il y avait 132 divisions, et 11 branches d'activité. Alors que tous nos clients avaient concentré leur ingénierie, le développement de produits, leurs achats, leur marketing, nous avions 132 patrons locaux, 132 développements, 132 juristes, 132 responsables ressources humaines, etc. C'est au moment de la crise de 2009, sous une pression forte pour évoluer, que nous avons transformé l'organisation en 4 « business groupes », et les divisions en usines. On a évidemment recentralisé tout ce qui était achat, tout ce qui était produit, développement R&D, etc. Et nous avons réussi à augmenter de façon assez considérable la rentabilité et à dégager des ressources. Soit 600 millions de ressources supplémentaires, dont j'ai suggéré de placer 300 millions de plus dans le R&D, 200 millions de plus pour investir en Chine et 100 millions pour augmenter notre rentabilité. Un actionnaire activiste, présent au Conseil d'Administration, résolument contre cette proposition, nous avait alors demandé de tout reverser aux actionnaires, mais nous avons résisté, ce qui nous a donné des ressources pour développer.

Par ailleurs, avant de devenir le Directeur Général de Valeo, j'avais sous-estimé un marché qui commençait à se développer autour de l'assistance à la conduite. Et Valeo était de très loin le leader mondial sur un capteur ultrasons : le groupe détient environ 50% du marché mondial contre un petit acteur local qui s'appelle Bosch ! Ce produit avait une rentabilité satisfaisante mais a été l'origine d'un premier développement en interne, autour des caméras, des radars, et de l'ensemble des logiciels qui permettaient de commencer à développer une voiture de plus en plus assistée et de plus en plus autonome.

Sur cette question, le grand débat était : devons-nous faire comme nos concurrents, en particulier Bosch et Continental, c'est-à-dire développer des capteurs qui permettent de rouler de façon sûre à 200 Km/h ? J'ai fait un essai - effrayant -, avec nos équipes allemandes, et je suis rentré convaincu : il ne fallait pas imiter nos concurrents, mais développer les technologies de basse

vitesse en ville. C'est là que l'assistance à la conduite est la plus performante et la plus utile pour le conducteur. Dans ces domaines-là, Valeo est devenu de très loin aujourd'hui le leader mondial.

Dans un autre secteur, il se trouve que Valeo était leader mondial dans les démarreurs et alternateurs, donc les produits électriques basse tension. Avec un produit très performant qui est le « stop and start » qui permet au moteur, à un feu rouge par exemple, de s'arrêter puis redémarrer dès qu'on accélère. Cela permet d'économiser quelques grammes de CO₂, mais c'est un produit très performant.

L'objectif était simple : le jour où les voitures seront électriques ou hybrides, on n'utilisera plus les mêmes démarreurs ni les mêmes alternateurs, et donc des produits qui représentent 25/30% du chiffre d'affaires de Valeo sont voués à disparaître. Mais nous possédons toutes les technologies pour passer du démarreur et de l'alternateur à un moteur électrique haute puissance, à un onduleur, et à des chargeurs. Cela n'a pas été un long fleuve tranquille, nous nous sommes associés avec Siemens... Et Valeo est aujourd'hui l'un des leaders sur les trois segments de marché que sont le moteur, l'onduleur et le chargeur.



Débats

Didier Roux

Et l'Europe dans tout ça ? Dans cet énorme combat sur l'innovation, que peut-on faire au niveau européen ?

Jacques Aschenbroich

La question qui se pose aujourd'hui est simple : est-ce que l'industrie automobile européenne est morte ou pas ? Je ne crois pas. Il y a des groupes automobiles extraordinairement puissants en Europe, qui ont une réelle capacité technologique de développement. Mais la suite sera aussi une question de normes. C'est la première fois dans l'histoire, je pense, qu'un régulateur, l'Europe, a dit non seulement « voilà le chemin qu'il faut prendre sur la réduction des émissions de CO₂ pour les voitures », mais en donnant aussi la solution technique : toutes les voitures seront électriques, dans des délais extraordinairement courts par rapport aux délais industriels.

Je pense qu'il faudra ouvrir le jeu. Le marché, à mon avis, ne sera pas 100% électrique. Il sera électrique et hybride. Donc le régulateur joue un rôle important. L'industrie automobile européenne ne sera pas tuée par elle-même. Elle sera tuée si un obscurantisme européen s'obstine à ne voir qu'une seule solution, électrique, alors qu'y en a beaucoup plus.

Qu'est-ce qui empêche la France, ou d'autres petits pays, de faire comme les géants ?

Jacques Aschenbroich

D'autres petits pays réussissent très bien. La Corée qui est à peu près de la taille de la France, a réussi à développer des champions comme Samsung, Hyundai etc. Taïwan aussi est assez exceptionnel. Comment faire pour égaler les grands ? Il faut probablement un mix entre tout ce qu'on vient de dire sur la capacité à se projeter sur une période très longue. Sur ces grandes innovations de rupture, la période à envisager n'est pas le trimestre, ni l'année : c'est vingt ans. Aujourd'hui nous avons peut-être des entreprises capables de le faire, mais nous n'avons pas les structures d'accompagnement du financement nécessaires : non seulement d'intervention publique, mais toutes ces sociétés de financement qui accompagnent. Les sociétés et les start-ups de la Silicon Valley veulent conquérir le monde, donc leur espace, ce n'est pas la Silicon Valley, pas les États-Unis, c'est le monde. Avec un marché intérieur beaucoup plus puissant et, en termes de normes, beaucoup plus unifié que ne le sont les marchés européens.

Je pense qu'il y a un problème mental derrière tout cela. Les plus grosses industries du monde sont aujourd'hui informatiques et l'on a choisi, à plusieurs reprises, de pas aller dans l'informatique. Dans l'enseignement, l'informatique a été carrément refusée, et l'on décourage les filles de suivre cette voie... Le problème n'est pas uniquement industriel.

Jacques Ahenbroich

C'est pour cette raison que j'ai évoqué le sujet des robots humanoïdes. Mais c'est vrai aussi pour l'intelligence artificielle, générative ou pas. Nous avons toutes les capacités, en Europe, pour avoir des entreprises qui s'aventurent dans ce domaine, mais on en compte très peu. Celles que l'on voit sont principalement chinoises et américaines. Dans des métiers qui démarrent, oui, c'est peut-être un problème mental.

Comment rester optimiste ? Quelle peut être la voie à suivre pour résister et exister entre les deux futurs mastodontes ?

Jacques Aschenbroich

La situation est extrêmement difficile. Mais pour reprendre le rapport Draghi, cela fait des années qu'on répète que le marché de l'énergie en Europe est dramatique. Nos prix sont très largement supérieurs à ceux des États-Unis ou de la Chine. Et pour le marché des Télécoms, il va falloir réduire de façon drastique le nombre d'acteurs.

Il y a une petite dizaine d'années, Angela Merkel a dit « l'Europe c'est 7% de la population mondiale, 25% du PIB mondial et 50% des dépenses sociales mondiales ». Aujourd'hui malheureusement nos 25% du PIB mondial sont passés à 17%. Il y a une dizaine d'années, les États-Unis étaient aussi à 25% mais eux le sont restés. La Chine était à quelques pourcents, elle est maintenant supérieure à l'Europe.

Or, quelles sont nos dépenses ? On représente 7% de la population mondiale, 6% des émissions de CO₂, mais on dépense probablement plus d'un tiers des sommes investies dans le monde sur la réduction des émissions de CO₂. Je ne suis pas climatosceptique, mais je pense qu'on se pénalise. Ce n'est pas nous qui résoudrons ce problème. Dépenser trop, créer des normes trop rigides, peser sur la compétitivité de nos entreprises alors que le marché devient beaucoup plus compétitif qu'il ne l'a jamais été, c'est un handicap sur lequel il faudrait commencer à réfléchir.

Mots-clés : innovation technologique, intelligence artificielle, robots humanoïdes, *private-equity*, voiture électrique

Citation : Didier Roux & Jacques Aschenbroich. (2025). *Le rôle de l'innovation technologique dans le monde industriel*. Les soirées de l'Académie des technologies. @

Retrouvez les autres parutions de l'Académie des technologies sur notre site [academie-technologies.fr](https://www.academie-technologies.fr)

Académie des technologies. Le Ponant, 19 rue Leblanc, 75015 Paris. 01 53 85 44 44

Production du comité des travaux.

Directeur de la publication : Patrick Pélatà

Rédacteur en chef de la série : Béatrice Lathuile

Auteur : Marie-Claude Tregliat

n° ISSN : en attente