

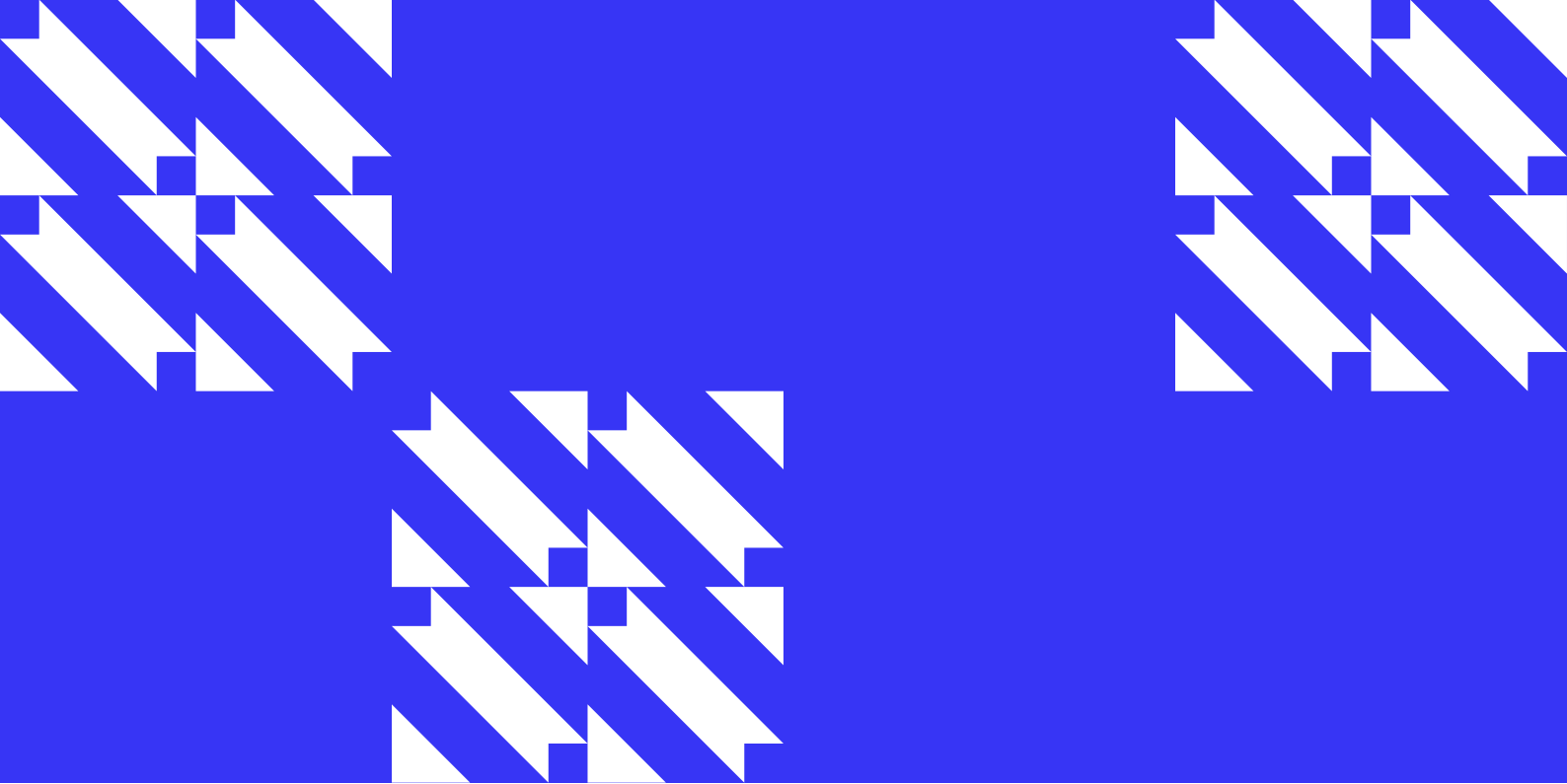
INSTITUT CHOISEUL

Février 2026

Briefings
Choiseul

Réindustrialiser et décarboner

Nucléaire et géothermie,
leviers de souveraineté
et d'indépendance énergétique

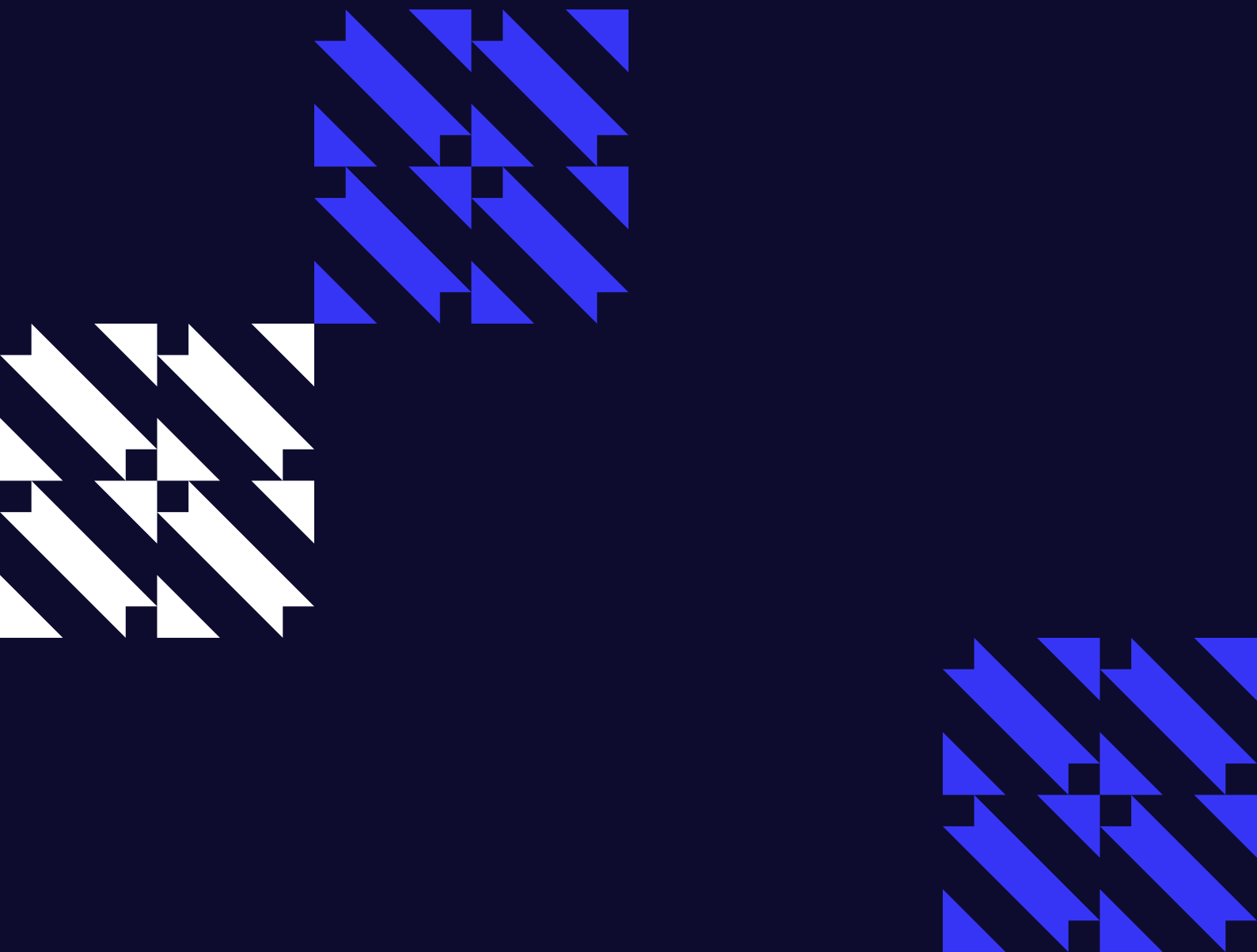


Les Briefings de l'Institut Choiseul

Conçus comme des synthèses de nos rencontres, les Briefings Choiseul sont des documents stratégiques courts et percutants, assortis de recommandations mobilisables rapidement sur des thématiques économiques d'avenir. En s'intéressant à des domaines très variés (défense, innovation, industrie, agroalimentaire, ou encore énergie, enjeux macroéconomiques ou enjeux de filière), l'Institut Choiseul croise les regards d'acteurs économiques, prescripteurs et praticiens, et formule des recommandations issues des réalités opérationnelles.

RÉINDUSTRIALISER ET DÉCARBONER : NUCLÉAIRE ET GÉOTHERMIE

Avant-propos



Avant-propos

L'Initiative Souveraineté, lancée en janvier 2022, est la plateforme de l'Institut Choiseul dédiée aux enjeux de souveraineté et de résilience. Cette Initiative a pour but d'identifier et de promouvoir des mesures pragmatiques et concrètes destinées à renforcer l'autonomie stratégique de la France et de l'Europe. Au travers de rencontres régulières réunissant acteurs économiques de premier plan et experts reconnus, et par la production de documents de synthèse et d'orientation émanant des écosystèmes réunis, l'Institut Choiseul entend ainsi prendre part au débat sur la nécessaire souveraineté nationale et européenne dans des domaines aussi variés que la défense, l'industrie, l'agroalimentaire ou encore les transports.

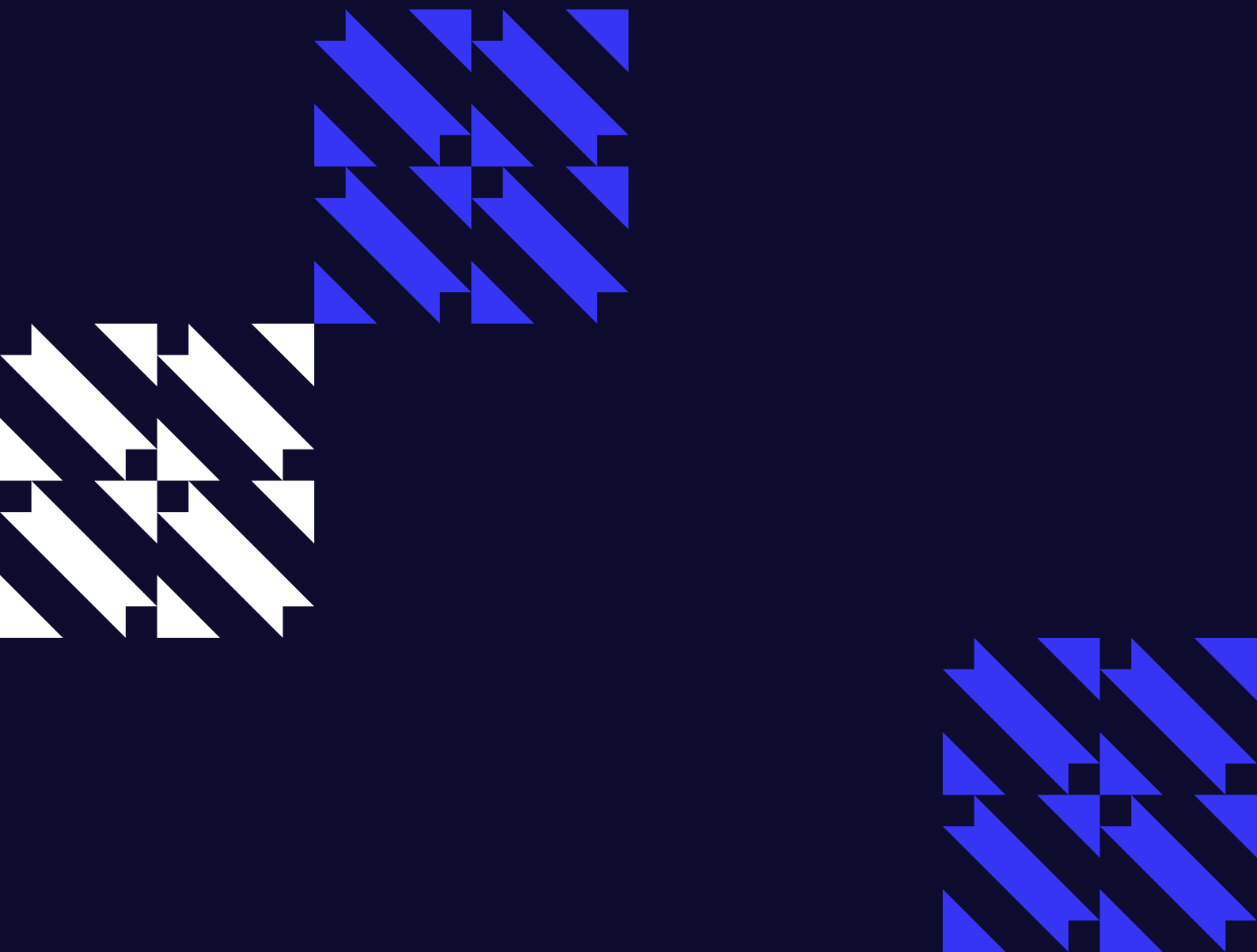
La 23^{ème} Rencontre Souveraineté et Résilience s'est tenue le 27 novembre 2025 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, visions stratégiques et bonnes pratiques : Pierre BROSSOLLET, Président Directeur Général d'Arverne Group, Sophie MOURLON, Directrice Générale de l'énergie et du climat, Ministères Transition écologique, Aménagement du territoire, Transports, Ville et Logement, Catherine LAGNEAU, Présidente Directrice Générale du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et Valérie FAUDON, Déléguée Générale de la Société française d'énergie nucléaire.



Sommaire

Introduction	6
I. Constats - enjeux factuels	9
II. Menaces et opportunités - enjeux dynamiques	13
III. Propositions.....	17
À propos	20

Introduction

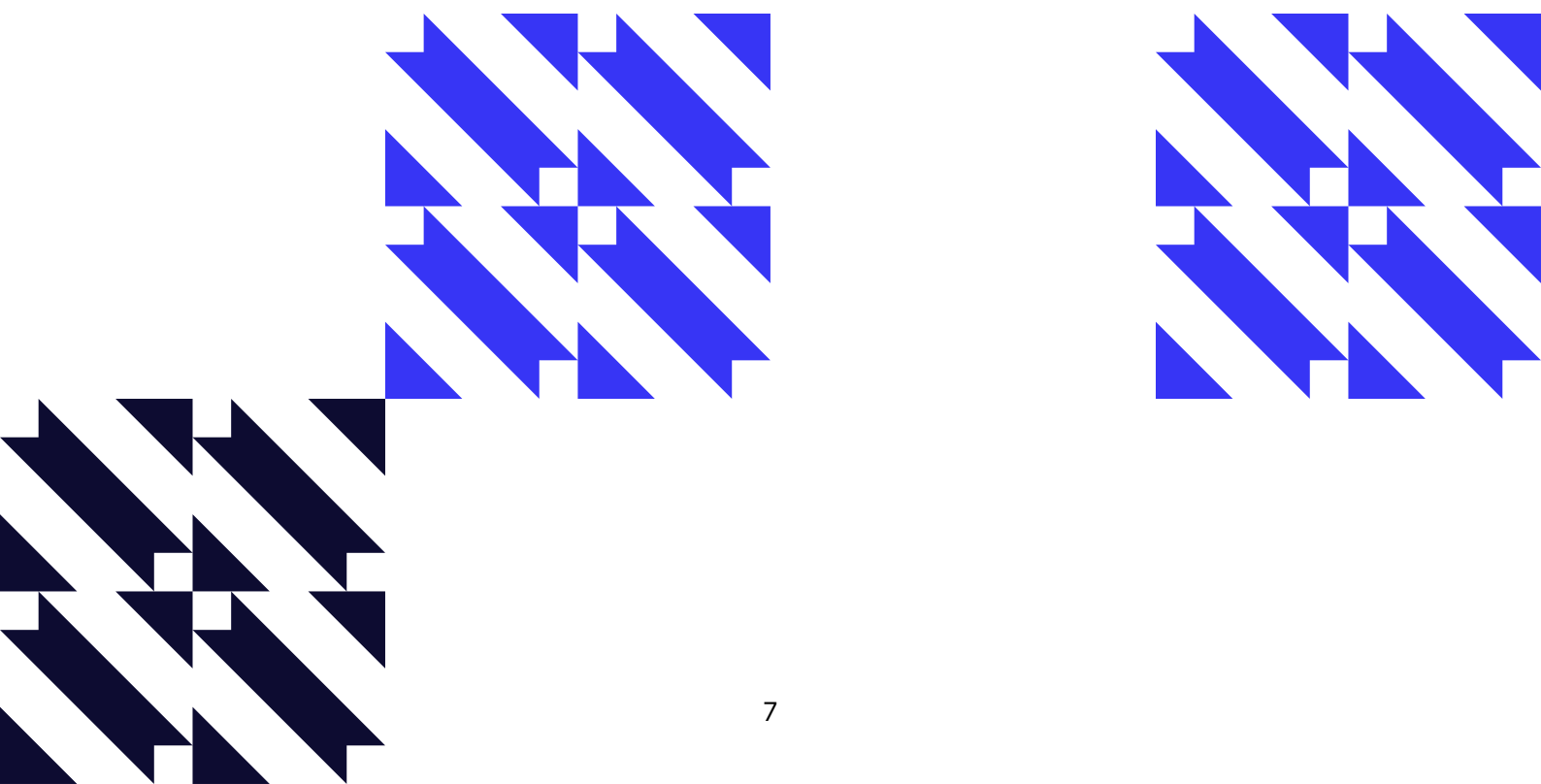


Introduction

Dan Jørgensen, Commissaire européen à l'Énergie, explique en juin 2025 que « le marché de l'énergie est par nature volatil » et que les évolutions géopolitiques pèsent lourdement sur ses fluctuations. Dès lors, l'évolution récente du prix du pétrole « souligne, encore une fois, l'urgence d'accélérer la transition verte et mettre fin à notre dépendance aux énergies fossiles ».

Depuis le choc énergétique de 2022, consécutif à l'invasion de l'Ukraine et à la reconfiguration brutale des marchés du gaz, l'Europe a en effet pris conscience de la fragilité de son modèle. La flambée des prix, les ruptures d'approvisionnement et la dépendance structurelle aux importations d'hydrocarbures ont révélé les vulnérabilités d'un continent qui ambitionne pourtant de mener la transition climatique tout en préservant sa compétitivité industrielle. Dans ce contexte, l'Union européenne a engagé une réorientation profonde de sa stratégie énergétique avec une accélération des investissements bas-carbone, une diversification des sources d'approvisionnement, un renforcement des mécanismes de stockage et la volonté de réduire fortement la part des importations fossiles à horizon 2030. Ces transformations s'inscrivent également dans un effort de souveraineté industrielle, au moment où l'Europe cherche à se protéger d'une dépendance accrue aux marchés extérieurs et à redéfinir les contours de son autonomie stratégique.

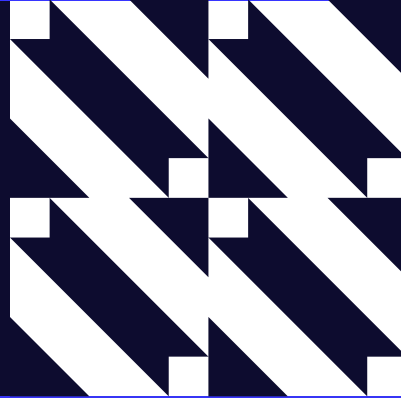
En France, cette recomposition survient dans une équation énergétique et budgétaire particulièrement exigeante. D'un côté, le pays demeure fortement dépendant des combustibles fossiles pour la production de chaleur qui représente près de la moitié de la consommation finale d'énergie. De l'autre, les investissements nécessaires pour moderniser les infrastructures, prolonger la durée de vie du parc nucléaire, développer de nouveaux réacteurs et déployer massivement les solutions géothermiques interviennent dans un contexte budgétaire sous tension. Alors que les attentes sociétales et industrielles convergent vers une énergie à la fois bas-carbone, compétitive et souveraine, la France doit trouver un équilibre subtil entre ambitions climatiques, impératifs économiques et sécurité d'approvisionnement.



Les chiffres clés à retenir

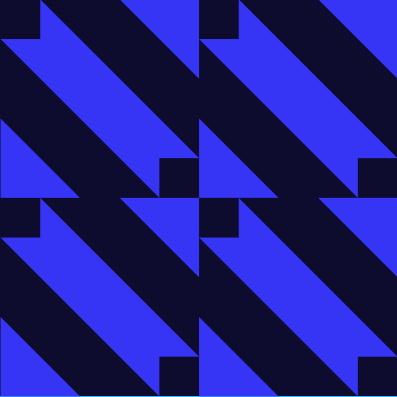
61%

En France, près des deux tiers de l'approvisionnement énergétique reposent sur la production nationale d'énergie primaire.



39 000 tonnes

Chaque année, la chaleur géothermale permet d'éviter l'émission de 39 000 tonnes de CO₂. Elle couvre environ 25 % des besoins thermiques du site, alimenté par une centrale géothermique depuis 2021.



59,6%

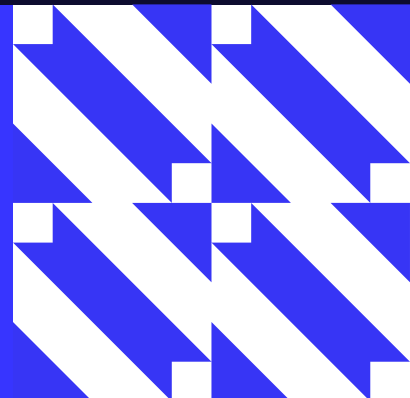
En 2024, les énergies fossiles (quasi exclusivement importées) représentaient encore 59,6 % de l'énergie consommée.

57%

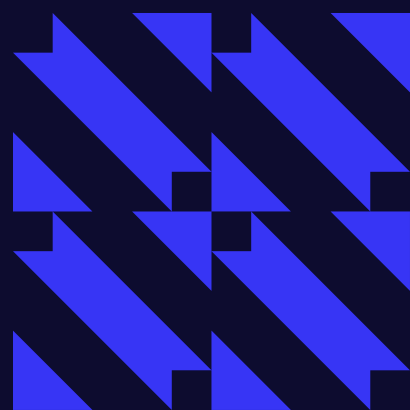
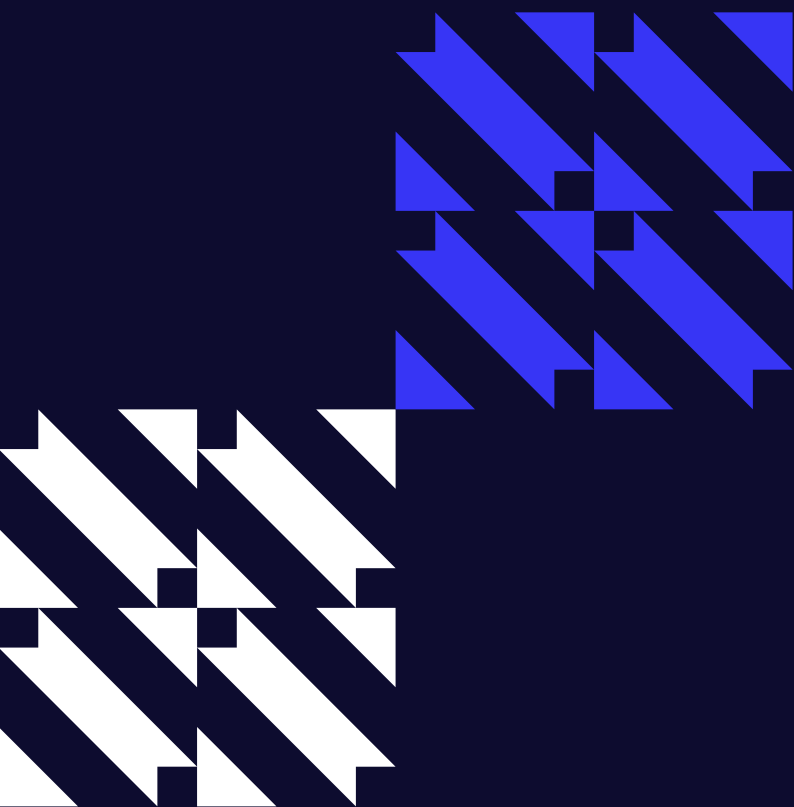
Plus d'un Français sur deux voit aujourd'hui le nucléaire comme un atout pour le pays, un niveau en progression de 7 points depuis 2021.

220 000 emplois direct

La filière nucléaire française fait vivre 220 000 personnes et s'appuie sur un tissu de près de 2 500 entreprises à travers le territoire.



I. Constats - enjeux factuels



I Constats - Enjeux Factuels

Deux filières bas-carbone stratégiques mais inégalement exploitées

La crise énergétique de 2022 corrélée au retour de la guerre sur le sol européen, a rappelé avec brutalité la vulnérabilité d'un modèle énergétique européen encore trop dépendant des importations d'hydrocarbures. En France, la production nationale d'énergie primaire couvre 61% de l'approvisionnement en énergie grâce notamment au nucléaire, mais en 2024, 59,6% de l'énergie consommée provenait de sources fossiles quasi-exclusivement importées. Dans ce paysage, la souveraineté énergétique ne se joue plus seulement sur la quantité d'électricité produite sur le sol national, mais aussi - et surtout - sur la capacité à décarboner la chaleur et les usages industriels encore massivement alimentés par des sources d'énergie polluantes.

La géothermie s'inscrit précisément dans cette zone aveugle des politiques énergétiques. Elle recouvre en réalité trois grandes familles. La géothermie de surface d'abord, qui utilise la chaleur présente à faible profondeur grâce à des pompes à chaleur, ou à des sondes reliées à des nappes peu profondes. Vient ensuite la géothermie profonde, qui va chercher la chaleur dans des réservoirs situés à plusieurs kilomètres sous terre pour alimenter des réseaux de chaleur ou des procédés industriels. Marginale en France, la géothermie électrogène est peu utilisée en raison de la concurrence avec le nucléaire. D'autre part, la géothermie par extraction de métaux est encore en phase de développement. La quasi-totalité du territoire français est propice à la géothermie de surface, et plusieurs bassins comme l'Île-de-France, l'Aquitaine, ou la vallée du Rhône sont identifiés comme des territoires disposant d'un fort potentiel pour la géothermie profonde.

Pourtant, la géothermie contribue encore très peu à la chaleur consommée en France. Ainsi, en 2021, elle ne représente qu'environ 1% de la consommation finale de chaleur, soit 6,7 TWh. La géothermie de surface en fournit la majeure partie (4,8 TWh), alors que son potentiel est estimé à près de 100 TWh de chaleur à horizon vingt ans.

À l'inverse, le nucléaire constitue depuis des décennies l'armature du système électrique français. En 2023, la production nucléaire représente ainsi près de 65% de la production d'électricité du pays, plaçant l'atome au cœur de la sécurité d'approvisionnement et de la stabilité du réseau. Cette production électrique

est pilotable, disponible en base – c'est-à-dire en continu pour couvrir le socle de consommation – et mobilisable pour accompagner la montée en puissance des renouvelables intermittentes. Elle s'appuie sur une véritable filière d'excellence française, forte de plus de 2 500 entreprises et de 220 000 emplois directs et indirects. Cette filière irrigue l'ensemble du territoire autour de centrales, ainsi qu'autour des usines du cycle du combustible, des sites de traitement des déchets et des centres de recherche.

Pour autant, le mix énergétique français ne relève pas d'une souveraineté pleinement décarbonée. Le talon d'Achille reste aujourd'hui celui de la chaleur. La consommation de chaleur représente près de la moitié de la consommation finale d'énergie et demeure largement carbonée. En effet, près de 80% de cette chaleur provient encore notamment du gaz ou du fioul et la chaleur renouvelable ne pèse qu'un peu plus de 20%, loin de l'objectif de 38% fixé à horizon 2030.

C'est cette problématique – la dépendance massive aux énergies fossiles dans la production de chaleur – à laquelle la combinaison géothermie-nucléaire offre une réponse structurante. Le plan d'action géothermie présenté en 2023 vise à produire, d'ici quinze à vingt ans, suffisamment de chaleur pour économiser jusqu'à 100 TWh de gaz par an, soit davantage que les importations de gaz russe avant 2022. En parallèle, le nucléaire limite déjà fortement la dépendance aux importations électriques et fournit une électricité pilotable et bas-carbone. Il contribue à l'électrification des usages, notamment industriels, ainsi qu'au développement des réseaux de chaleur. Ensemble, ces deux filières offrent à la France deux piliers stables, bas-carbone et largement souverains, capables également de compenser la variabilité et l'intermittence d'autres énergies renouvelables. La géothermie fournit en effet une chaleur bas-carbone continue, indépendante des aléas météorologiques. À l'inverse, l'éolien reste tributaire des régimes de vent, tandis que le photovoltaïque varie mécaniquement avec l'ensoleillement. L'hydraulique, plus flexible, dépend tout de même de conditions hydrologiques, des niveaux de stockages et des arbitrages d'exploitation des retenues. Mobilisable en permanence et au plus près des usages, la géothermie sécurise l'approvisionnement en chaleur et, avec le nucléaire, renforce la stabilité du système lorsque la contribution de ces filières est contrainte.

Deux leviers complémentaires pour la souveraineté énergétique et la réindustrialisation

La géothermie présente une caractéristique clé pour la souveraineté énergétique : elle produit une chaleur locale, continue, pilotable et indépendante des marchés internationaux de combustibles ou de matières premières. Les coûts d'exploitation, peu sensibles aux fluctuations des prix du gaz ou du pétrole, offrent une visibilité de long terme pour les collectivités et les industriels raccordés à des réseaux de chaleur ou à des installations dédiées. La géothermie profonde fournit de la chaleur à une température adaptée à des usages industriels.

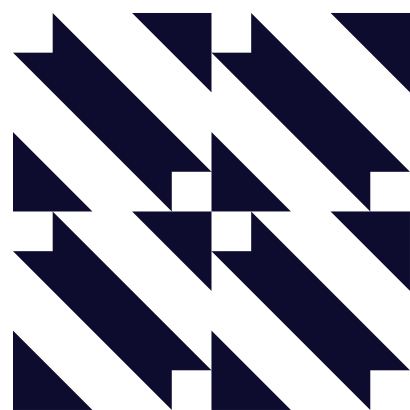
L'exemple du site de Roquette à Beinheim, dans le Grand Est, illustre ce potentiel industriel. Depuis 2021, l'usine est alimentée par une centrale géothermique : la chaleur géothermale couvre environ 25 % des besoins de chaleur du site, permet d'éviter près de 39 000 tonnes de CO₂ par an – soit l'émission de 16 000 voitures – et réduit la dépendance de l'usine aux importations de gaz. Ce type de projet montre comment la géothermie peut devenir un outil de compétitivité pour des sites industriels en sécurisant leur approvisionnement thermique et en réduisant leur exposition à la volatilité des prix de l'énergie.

Au-delà de la chaleur, la géothermie ouvre aussi des perspectives en matière de souveraineté à travers l'exploitation de matières premières critiques. Les travaux menés sur le lithium géothermal montrent qu'une partie des eaux profondes françaises présente des concentrations plus élevées en lithium. Alors que le continent européen dispose d'environ 5 millions de tonnes inexploitées de ressources en lithium, soit près de 7 % des ressources mondiales, le lithium géothermal apparaît comme une ressource stratégique potentielle : il est utile à la fabrication de batteries, notamment celles des voitures électriques.

Le nucléaire, de son côté, joue évidemment un rôle central dans l'électrification bas-carbone de l'économie. La décision prise en 2022 de prolonger le parc existant au-delà de 50, puis 60 ans, combinée au lancement d'un programme de six réacteurs EPR2 sur plusieurs sites en France, vise explicitement à garantir la souveraineté énergétique de la France, renforcer sa compétitivité industrielle et accélérer la décarbonation.

L'atome fournit une électricité disponible en continu, capable de porter l'augmentation des usages électriques sans recourir massivement à de nouvelles centrales fossiles. À l'échelle internationale, la France s'inscrit dans un mouvement plus large : lors de la COP28, une vingtaine de pays, dont la France, se sont engagés à tripler les capacités nucléaires mondiales d'ici 2050. Quatorze États membres de l'Union ont rejoint une alliance européenne du nucléaire pour en faire un pilier de leur transition.

C'est précisément dans l'articulation entre ces deux leviers que se joue une partie de la souveraineté énergétique. La géothermie répond d'abord à un besoin thermique localisé : elle fournit une chaleur continue, pilotable et disponible au plus près des usages, qu'il s'agisse du chauffage urbain ou des besoins de l'industrie nécessitant des températures élevées. À l'inverse, le nucléaire assure la stabilité du système électrique et sécurise tous les usages dépendant de l'électricité – des pompes à chaleur géothermiques à l'électrification des procédés industriels. Sa production pilotable, souveraine et bas-carbone joue un rôle d'amortisseur face à l'intermittence des renouvelables. Cette combinaison permet d'atteindre un mix véritablement souverain, non intermittent, et beaucoup moins exposé aux importations de combustibles fossiles, offrant à la fois sécurité énergétique et capacité de réindustrialisation.



Deux filières industrielles en mutation

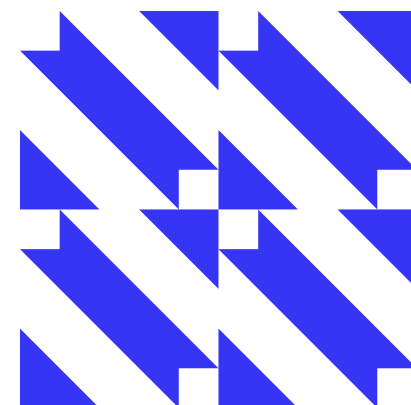
Si la géothermie et le nucléaire sont deux piliers de souveraineté énergétique, leurs filières industrielles respectives évoluent aujourd'hui dans un contexte de transformation profonde, marqué par des enjeux de compétences, de financement et de structuration des chaînes de valeur. La géothermie, d'abord, reste une filière en construction. Les capacités industrielles demeurent limitées, en particulier sur le segment des forages profonds : la France ne compte qu'une cinquantaine d'entreprises capables de réaliser des forages de surface. La compétence dédiée aux forages profonds reste rare, freinant le développement des projets. Plusieurs acteurs de la filière soulignent, en outre, une insuffisance du parc de machines. La France en compterait 90 à ce jour alors que l'atteinte des objectifs de la dernière programmation pluriannuelle de l'énergie impliquerait une montée en capacité significative – de l'ordre de 500 à 1 000 machines. Cette augmentation nécessite par ailleurs un important renforcement des effectifs nécessaires à leur exploitation.

À l'inverse, le nucléaire bénéficie d'une filière déjà robuste et structurée. Mais cette force historique se heurte aujourd'hui à un mur de compétences. La reprise du programme nucléaire, reposant sur la prolongation du parc existant et la construction de nouveaux EPR, induit des besoins massifs en personnels qualifiés : soudeurs, chaudronniers, ingénieurs, etc. Les perspectives de construction de petits réacteurs modulaires (SMR) renforcent encore cette tension.

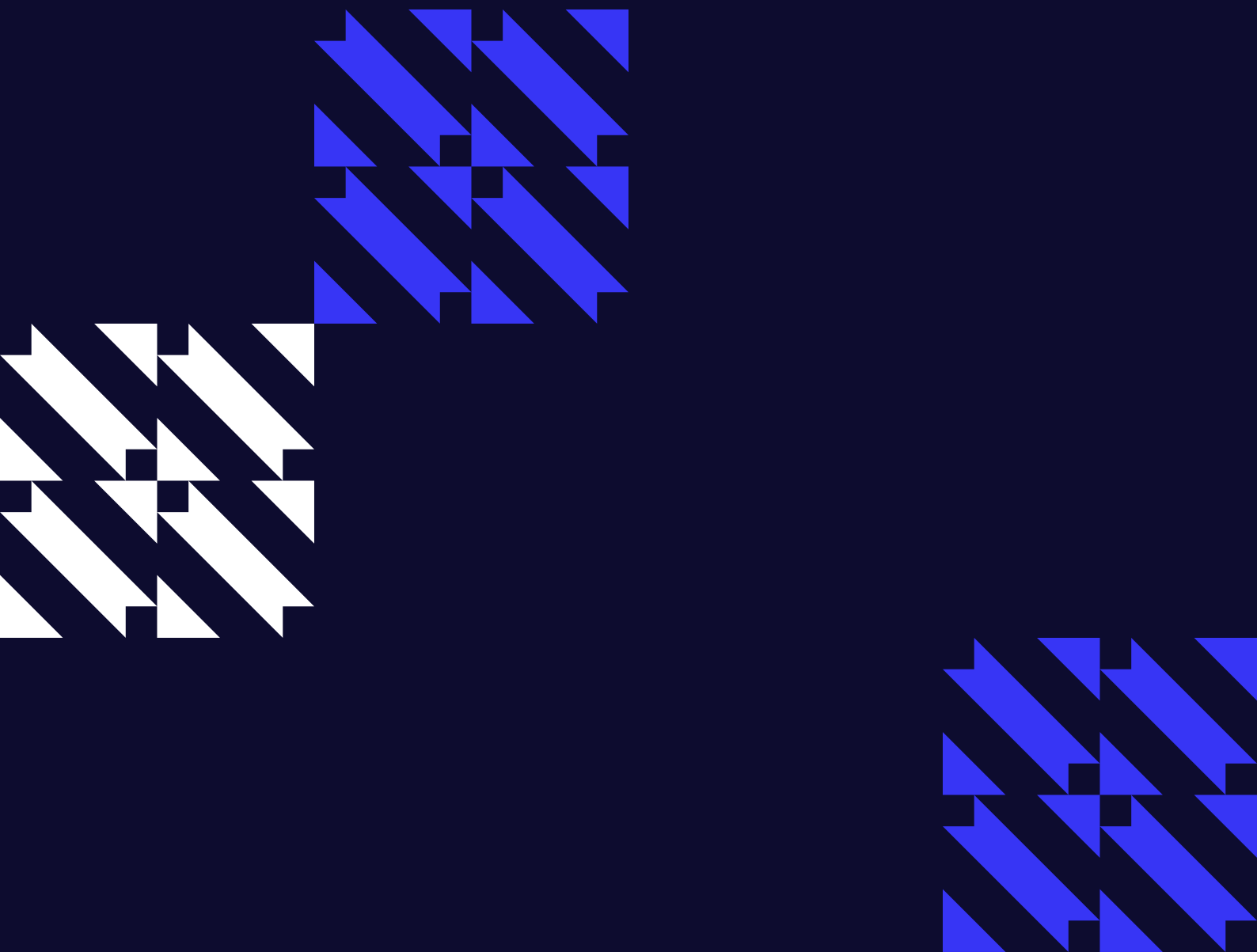
Par ailleurs, si la France assure actuellement l'ensemble du cycle industriel jusqu'au retraitement, elle dépend encore de fournisseurs internationaux pour l'uranium naturel.

Au-delà de leurs spécificités, les deux filières partagent des enjeux structurants. D'abord, la nécessité d'une visibilité politique de long terme, sans laquelle les investissements lourds sont difficilement mobilisables. Ensuite, l'importance d'une montée en compétences accélérée, car la France doit pouvoir mobiliser des savoir-faire spécialisés dans la géothermie et renouveler ceux du nucléaire. Enfin, l'innovation joue un rôle croissant, à travers l'exploration de nouveaux bassins géothermiques, l'optimisation du stockage de chaleur ou encore l'amélioration des procédés de captage.

Reste un défi pour le développement de ces filières : l'acceptabilité sociale. La géothermie ne suscite généralement pas d'opposition idéologique, notamment grâce à ses faibles nuisances. En revanche, le nucléaire demeure l'objet de contestations récurrentes même si un regain d'intérêt et d'appétence de la part des Français s'observe. Cela s'explique notamment par la prise de conscience des enjeux de souveraineté énergétique depuis le déclenchement de la guerre en Ukraine. Néanmoins, une méfiance persistante continue indéniablement de peser sur la perception et peut, à ce titre, entraver le développement de la filière.



II. Menaces et opportunités - enjeux dynamiques



II

Menaces et opportunités - enjeux dynamiques

Les stratégies offensives des puissances étrangères et le risque de dépendance technologique

Les États-Unis ont engagé une stratégie assumée de développement de l'énergie nucléaire. Washington fait des réacteurs modulaires de petite puissance (SMR) un pilier de sa politique industrielle et énergétique, en les soutenant par des programmes fédéraux dotés de plusieurs milliards de dollars. Par exemple, l'administration Trump a annoncé en octobre 2025 un plan d'investissement de 80 milliards de dollars pour la construction de nouveaux réacteurs. Parallèlement, l'administration américaine investit dans la prochaine génération de technologies, en particulier la fusion nucléaire, en souhaitant en faire un « tournant » pour la politique énergétique américaine.

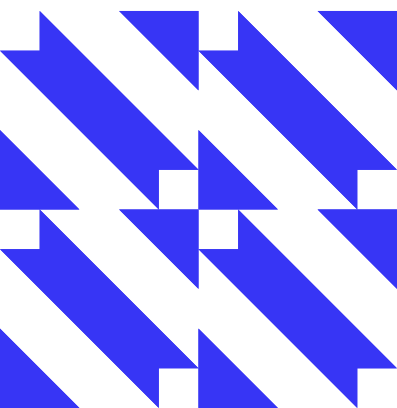
La Chine suit une trajectoire tout aussi offensive. Elle exploite déjà plus d'une cinquantaine de réacteurs et en construit plusieurs dizaines supplémentaires. Depuis 2022, le Conseil des affaires d'État chinois approuve chaque année dix nouveaux réacteurs. Par exemple, dix unités supplémentaires ont été validées le 27 avril 2025 pour un montant de plus de 27,4 milliards de dollars. En standardisant son modèle national Hualong One, Pékin consolide une chaîne de valeur largement domestique, de l'ingénierie à la construction. La Chine se positionne désormais comme un fournisseur « clé en main » capable de proposer à ses partenaires des projets incluant financement, construction et parfois exploitation.

Pour la France et l'Europe, cette double montée en puissance constitue un risque de décrochage stratégique à travers une dépendance accrue à des composants et technologies non-européens et la perte progressive de parts de marché à l'export.

Au-delà du nucléaire, la course à la souveraineté énergétique se joue aussi dans les sous-sols riches en lithium, où États-Unis et Chine ont pris une longueur d'avance. Aux États-Unis, deux bassins sont devenus emblématiques : le Salton Sea en Californie, rebaptisé « Lithium Valley », dont les ressources géothermales pourraient contenir plusieurs millions de tonnes de lithium récupérable, et le Smackover en Arkansas, formation géologique qui renfermerait à elle seule plus de 5 millions de tonnes de lithium dans ses saumures profondes. Autour de ces gisements, les entreprises pétrolières comme ExxonMobil et de nouveaux acteurs (Standard Lithium, EnergyX) investissent massivement dans les technologies d'extraction directe du lithium, appuyés par l'État.

La Chine, de son côté, avance simultanément sur plusieurs fronts : elle explore des bassins géothermaux riches en lithium, notamment dans la région du Sichuan, où des travaux scientifiques mettent en évidence des concentrations élevées de lithium dans certaines eaux profondes. La Chine consolide par ailleurs sa domination sur l'aval de la chaîne de valeur, à travers le raffinage des produits chimiques de lithium et la fabrication de batteries. Ces deux derniers points restent aujourd'hui largement contrôlés par ses acteurs industriels.

Sur le segment des forages profonds, la chaîne de valeur mondiale demeure elle aussi dominée par quelques grands groupes de services parapétroliers américains et asiatiques qui concentrent l'essentiel des capacités de forage haute performance et des technologies associées. Dans ce contexte, la France aborde la montée en puissance de la géothermie avec un outil industriel sous-dimensionné et moins d'une centaine de machines de forage mobilisables à ce stade.



Un cadre réglementaire européen fragmenté entre asymétrie des ambitions bas-carbone et risque de désalignement stratégique

À l'échelle de l'Union européenne, la transition énergétique progresse mais dans un cadre encore hétérogène et instable. En 2024, l'électricité européenne provenait de sources « propres » – nucléaire et renouvelables – à hauteur d'environ 80 %, mais avec de fortes disparités entre États membres. La France est par exemple le plus grand producteur d'électricité d'origine nucléaire au sein de l'Union européenne avec plus de la moitié de toute l'énergie produite.

Malgré cette réalité énergétique contrastée, le cadre réglementaire européen peine à reconnaître pleinement la diversité des trajectoires nationales et le rôle structurant des énergies pilotables bas-carbone. Cette difficulté se situe dans un contexte où l'Union européenne reste fortement dépendante des importations d'énergie fossile pour satisfaire une part importante de sa demande. En 2023, le taux de dépendance énergétique de l'Union était d'environ 58 % avec des besoins énergétiques couverts par des importations nettes. Un niveau qui illustre la faiblesse de notre sécurité d'approvisionnement face aux fluctuations internationales et aux risques géopolitiques tels qu'on les expérimente aujourd'hui.

Les textes adoptés ces dernières années – qu'il s'agisse de la taxonomie verte, des mécanismes de financement durable ou des dispositifs de planification énergétique – ont certes avancé vers une meilleure prise en compte du nucléaire, mais souvent dans des conditions restrictives. Ces dernières reflètent davantage les lignes de fracture politiques internes à l'Union qu'une stratégie industrielle cohérente. Les États favorables au nucléaire, comme la France, la Suède ou la Finlande, peuvent y voir un signal insuffisant pour mobiliser pleinement les capitaux nécessaires à la relance de leurs programmes. Dans le même temps, d'autres continuent de plaider pour une transition centrée quasi exclusivement sur les énergies renouvelables, au risque de devoir rouvrir ou décupler les centrales qui exploitent les énergies fossiles.

L'Allemagne joue un rôle pivot dans ces équilibres européens et s'est longtemps confortée dans son opposition au développement du nucléaire. La fermeture de ses dernières centrales ces dernières années – processus engagé dès le début des années 2000 – a consacré sa stratégie de sortie complète de l'atome (Atomausstieg). Cette orientation influence directement la diplomatie énergétique allemande, souvent réticente à reconnaître le nucléaire comme énergie bas-carbone. Paradoxalement, la mise à l'arrêt

de son parc a contribué à accroître la dépendance du pays aux importations d'électricité qui ont atteint un solde net de 9 TWh en 2023, puis 25 TWh à l'automne 2024.

La géothermie, pourtant identifiée comme un pilier clé de la décarbonation de nos pratiques, souffre, elle aussi, de cette hétérogénéité. Plusieurs États d'Europe centrale ont déjà intégré la géothermie profonde dans leurs stratégies de souveraineté thermique. La Hongrie, par exemple, a fait de la géothermie un pilier de sa stratégie de chaleur, notamment à Budapest qui exploite depuis plus de vingt ans un réseau géothermique urbain dans un pays qui compte plus de 900 puits géothermiques recensés. De son côté, la Pologne suit ce mouvement avec un programme public dédié – Rozwoju Geotermii. Celui-ci finance directement les forages profonds à hauteur de 80 à 100 % des coûts exploratoires, un mécanisme qui n'a pas d'équivalent en Europe occidentale, notamment en France.

Sur le plan interne, le cadre réglementaire français tente de rattraper son retard pour favoriser l'essor de la géothermie, mais reste encore partiellement inadapté. Le plan d'action gouvernemental de 2023 comprend six grands axes : augmentation des capacités de forage de surface, amélioration du cadre réglementaire, encouragement aux pompes à chaleur géothermiques, développement des aquifères profonds pour les réseaux de chaleur, renforcement des connaissances du sous-sol et mobilisation accrue des outils financiers (fonds chaleur, fonds de garantie). Si ce plan marque une inflexion importante, les retours d'acteurs du terrain soulignent encore la longueur des procédures d'autorisation, la complexité des règles applicables aux forages profonds et l'absence – pour l'instant – de cadre pleinement stabilisé pour l'extraction de lithium géothermique.

Pour le nucléaire, la France dispose du cadre Euratom et d'une autorité de sûreté (ASN) reconnue. Mais la relance du programme (prolongation du parc, EPR2, SMR) s'inscrit dans un environnement où la réglementation européenne sur les aides d'État, la finance durable ou la sûreté peut générer des incertitudes supplémentaires. En l'absence d'un véritable level playing field pour toutes les technologies bas-carbone pilotables, la France risque de voir sa stratégie géothermie-nucléaire souffrir d'un handicap réglementaire par rapport à d'autres options plus valorisées dans les dispositifs européens, notamment les renouvelables électriques, alors même qu'elles souffrent parfois de leur intermittence.

Une bataille culturelle de l'acceptabilité inachevée auprès de l'opinion publique

La guerre en Ukraine et la crise énergétique de 2022 ont clairement modifié le regard des Européens sur le nucléaire avec un recul des opinions hostiles à son égard. En France, un sondage BVA pour Orano fin 2023 indique que 57 % des Français considèrent le nucléaire comme un « atout pour leur pays », en hausse de 7 points par rapport à 2021, principalement au nom de l'indépendance énergétique et de la continuité de l'approvisionnement.

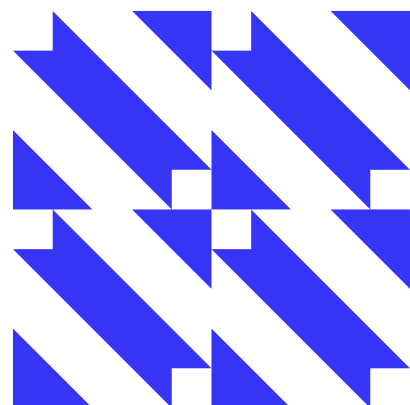
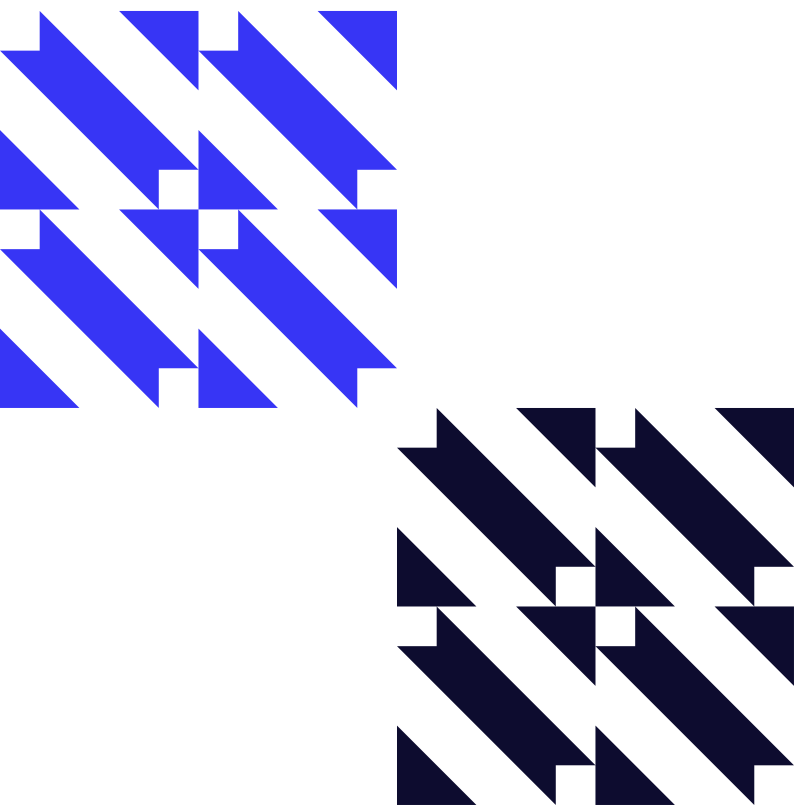
Cette évolution ne signifie pas pour autant la fin des contestations. Par exemple, les débats autour du projet Cigéo à Bure – centre industriel de stockage géologique profond des déchets de haute et moyenne activité à vie longue – demeurent emblématiques. Le principe du stockage géologique a été inscrit dans la loi en 2006, mais la concertation publique de 2013 a mis en évidence des inquiétudes persistantes et a conduit à un réajustement du calendrier. Les oppositions, récurrentes depuis les années 1990, se sont encore exprimées lors de mobilisations en 2025, alors que le début des travaux est désormais envisagé à horizon 2027-2028.

La géothermie bénéficie aujourd'hui d'une image nettement moins clivante que le nucléaire. Son profil d'énergie renouvelable, locale, discrète en surface et à faibles nuisances est un atout auprès de l'opinion publique. Pourtant, plusieurs épisodes récents illustrent

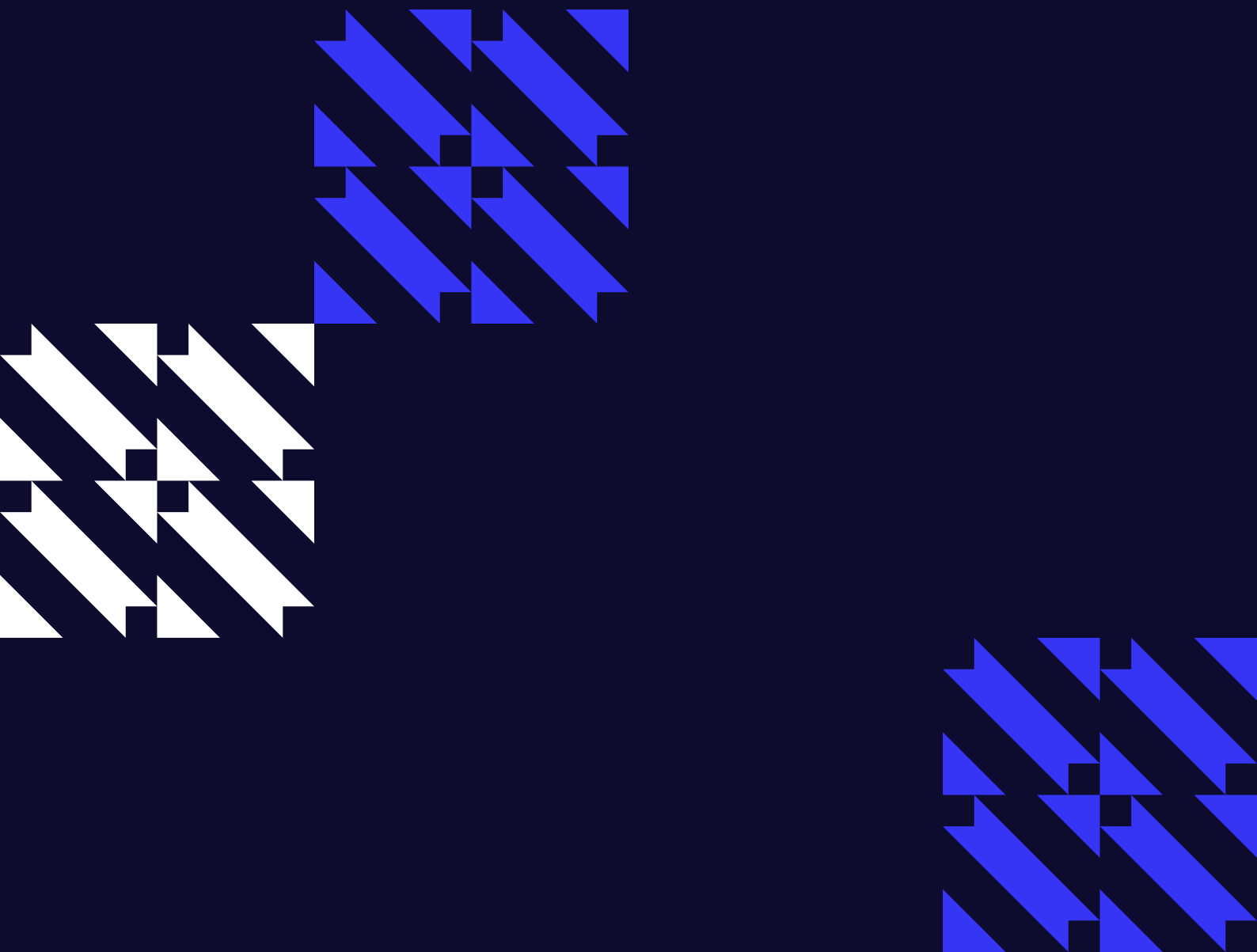
la possibilité d'une cristallisation des oppositions locales. Entre 2019 et 2021, une série de séismes induits par les opérations de géothermie profonde à Vendenheim, dans la périphérie de Strasbourg, a été ressentie par la population avec plusieurs événements de magnitude supérieure ou égale à 3. Ces épisodes ont conduit à l'arrêt définitif du projet concerné et à un débat public intense sur les risques sismiques associés aux forages profonds.

Ces tensions ne remettent pas en cause l'ensemble de la filière, mais elles nourrissent un risque d'analogie avec d'autres énergies renouvelables. Comme l'éolien terrestre ou certaines infrastructures de réseaux, la géothermie profonde pourrait, si elle se déploie rapidement, susciter des mouvements de type « Not In My Backyard ». La perception des risques (séismes, nappe phréatique, bruit de forage) pourrait, en l'absence de concertation approfondie, peser sur l'acceptabilité de futurs projets.

Sans un effort massif en matière de pédagogie, de transparence et de concertation, les stratégies géothermie-nucléaire risquent d'être ralenties moins par des contraintes techniques que par des blocages politiques et sociétaux. La bataille culturelle autour des énergies pilotables bas-carbone ne se gagnera pas seulement dans les instances de régulation ou les conseils d'administration, mais aussi dans les territoires, au contact direct des projets.



III. Propositions



III Propositions

Trois constats majeurs peuvent ainsi être mis en évidence : la géothermie reste en-deçà de son potentiel alors qu'elle pourrait devenir un pilier de souveraineté thermique, le couple géothermie-nucléaire offre à la France un socle unique d'énergies pilotables, bas-carbone et souveraines dans un contexte de compétition internationale accrue.

Enfin, les deux filières font face à des contraintes industrielles, réglementaires et d'acceptabilité qui peuvent ralentir leur montée en puissance. Les propositions suivantes visent à répondre à ces enjeux en articulant stratégie nationale, reconstruction des chaînes de valeur et bataille de l'opinion.

Faire de la géothermie un pilier assumé de la souveraineté énergétique française

Pour sortir la géothermie de son statut de « grande oubliée » des politiques énergétiques et en faire un levier central de décarbonation de la chaleur, il peut être proposé de :

- Inscrire explicitement la géothermie dans la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) comme énergie de souveraineté thermique, en fixant des objectifs chiffrés de production de chaleur à horizon 2030-2040 ;
- Structurer un « plan national géothermie » à partir du plan d'action publié en 2023 en lui donnant un pilotage politique clairement identifié, une stratégie de communication grand public et des dispositifs d'accompagnement ciblés à destination des collectivités et des acteurs industriels ;
- Réduire et stabiliser les délais d'autorisation des forages, en simplifiant les procédures, en clarifiant les responsabilités administratives et en finalisant rapidement les textes d'application annoncés ;
- Renforcer et pérenniser les outils financiers existants – fonds chaleur, fonds de garantie géothermie, aides aux pompes à chaleur géothermiques – avec une visibilité pluriannuelle, afin de sécuriser l'investissement et l'engagement des porteurs de projets ;
- Systématiser la prise en compte de la géothermie dans les documents de planification territoriale (PCAET, SCOT, PLUi) et les cahiers des charges des grands maîtres d'ouvrage publics et privés, afin d'en faire un réflexe dans les projets de rénovation et de développement urbain.

Reconstituer des chaînes de valeur souveraines pour le nucléaire et la géothermie

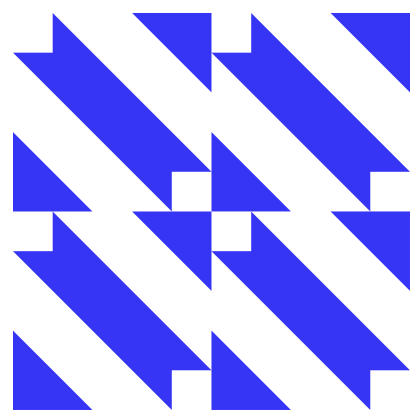
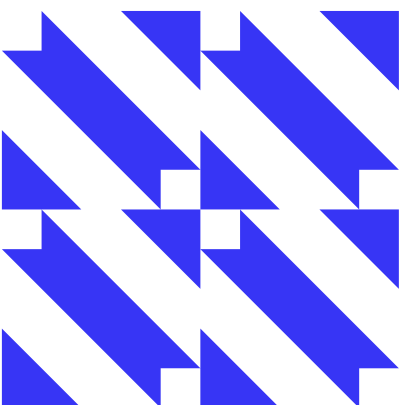
Afin d'éviter une dépendance accrue à des fournisseurs extra-européens et de consolider ces deux filières au cœur de la réindustrialisation bas-carbone, il peut être proposé de :

- Relocaliser et renforcer les capacités de forage en France, en soutenant l'investissement dans de nouvelles machines, en sécurisant des carnets de commandes pluriannuels et en structurant un tissu d'entreprises de services compétitives ;
- Soutenir l'essor des industriels français des pompes à chaleur géothermiques, des équipements de réseaux de chaleur et des technologies associées, via des dispositifs ciblés d'innovation et de commande publique ;
- Intensifier l'effort de formation et de reconversion sur l'ensemble des métiers critiques (foreurs, géologues, exploitants de réseaux, soudeurs, ingénieurs du nucléaire et de la géothermie) en mobilisant écoles d'ingénieurs, universités, et branches professionnelles ;
- Améliorer la connaissance du sous-sol par des campagnes renforcées de caractérisation géologique et hydrogéologique, en particulier dans les bassins sous-explorés, afin de réduire le risque perçu des projets et de faciliter l'émergence d'une filière géothermie-lithium.

Gagner la bataille de l'acceptabilité et peser dans le cadre européen autour du couple géothermie-nucléaire

Parce que la réussite de ces deux filières dépend autant de l'adhésion des territoires que des arbitrages européens, il peut être proposé de :

- Construire un récit commun autour de la géothermie et du nucléaire comme «bouclier énergétique» de la France (des énergies pilotables, bas-carbone, protectrices du pouvoir d'achat et de la compétitivité industrielle) ;
- Systématiser les démarches de concertation locale pour les projets de géothermie profonde et les nouvelles infrastructures nucléaires, en associant en amont élus, riverains, acteurs économiques et corps intermédiaires, afin de prévenir l'émergence de mouvements de type « Not In My Backyard » ;
- Doter les collectivités d'une ingénierie renforcée pour la création ou l'extension de réseaux de chaleur (appui technique, juridique et financier), notamment dans les territoires industriels et les grandes agglomérations ;
- Défendre au niveau européen un principe effectif de neutralité technologique dans les dispositifs de financement et de régulation, afin que les énergies pilotables bas-carbone – en particulier nucléaire et géothermie – soient pleinement reconnues dans les politiques climatiques et industrielles ;
- Consolider des alliances entre États membres favorables à ces technologies pour porter des projets communs de R&D, de démonstration et d'export, et éviter que l'Union européenne ne devienne un simple marché secondaire face aux stratégies américaine et chinoise.



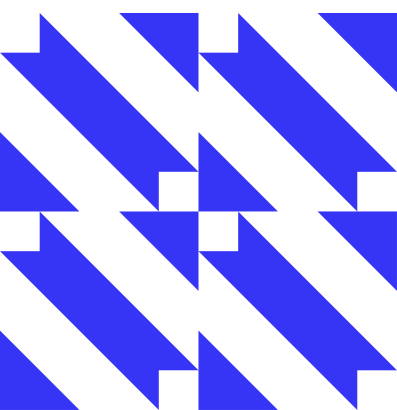
INSTITUT CHOISEUL

À propos

L'Institut Choiseul est un think and do tank indépendant et non partisan. Il se dédie au décryptage des grands enjeux économiques et à la fédération de la jeune génération économique.

Pour alimenter le débat public et incarner les dynamiques économiques en cours, l'Institut Choiseul produit des Notes Stratégiques, des études ponctuelles et des palmarès de jeunes décideurs. Pour fédérer et animer ses communautés, il déploie des événements de haut niveau mêlant networking convivial, témoignage d'experts et de praticiens et échanges sur des sujets de prospective, sur différents territoires et verticales économiques, en France, en Europe et en Afrique.

Au croisement de la communauté d'affaires et du cercle de réflexion, l'Institut Choiseul offre une plateforme aux décideurs économiques privés comme publics pour s'identifier mutuellement, se mettre en réseau, promouvoir leurs initiatives et réfléchir aux grandes tendances économiques de demain.



Les partenaires de l'Initiative Souveraineté

L'Institut est accompagné par un noyau dur de partenaires fondateurs, tous acteurs français ou européens, qui prennent une part active à la discussion et à la formalisation de recommandations :



AIRFRANCEKLM
GROUP

Allianz

Amundi
Investment Solutions

antidox

BESSÉ
CONSEIL EN
ASSURANCES

Capgemini

CHEOPS
TECHNOLOGY
The Open & Data Center Company

PMI
PALUEL-MARMONT
INVESTISSEMENT

INDOSUEZ
HEALTH MANAGEMENT

EightAdvisory

eraMET

ESL&NETWORK
Groupe ADIT

GERADIN
PARTNERS
COMPETITION, INNOVATION, REGULATION

GICAN

GICAT
Groupement des industriels français de l'aéronautique
et de l'espace (GIFAE)

Le groupe
Groupama

Séché

Lithium
de France
chaleur & lithium géothermal

matmut

MBDA

NAVAL
GROUP

SAFRAN

SAMSUNG

SNCF

TELEHOUSE
Every connection matters

THALES

14, rue Gaillon
75002 Paris, France

EMAIL
contact@choiseul.info

www.choiseul.info

YOUTUBE
Institut Choiseul

TWITTER / X
@instchoiseul

LINKEDIN
Institut Choiseul

Ce Briefing ne peut être vendu.
© Choiseul 2026. Tous droits réservés.

INSTITUT CHOISEUL

