

VEILLE SECTORIELLE Allemagne

Une publication du SER de Berlin
N°07 et 08 – Juillet Août 2024

Sommaire

Le chiffre du mois

Transition Ecologique & Energétique

1. La loi fédérale sur l'adaptation au changement climatique entre en vigueur
2. L'Allemagne met en service un réseau pilote d'hydrogène
3. L'Allemagne octroie 4,6 Mds€ à 23 projets d'hydrogène vert
4. Air Liquide inaugure une usine d'hydrogène renouvelable
5. CCfD : fin du 1^{er} appel d'offres et lancement de la phase préparatoire pour le 2nd

Transports

1. La Deutsche Bahn enregistre un déficit de 1,2 Mds€ au premier semestre 2024

2. Alstom remporte deux importants contrats à Hambourg et Cologne

3. Ryanair supprime 20% de ses vols à Berlin

Entreprises & International

1. La Chine dépassée par les Etats-Unis en tant que partenaire commercial principal de l'Allemagne

2. La moitié des entreprises du DAX détenue en majorité par des investisseurs étrangers

3. L'étonnant regain de l'industrie pharmaceutique allemande

4. La Commission Européenne institue des droits provisoires sur les véhicules électriques en provenance de Chine

5. Le gouvernement interdit la vente de l'activité turbines à gaz de MAN Energy Solutions à une société chinoise

6. Nouvelles lignes directrices de financement pour la décarbonation des PME industrielles

2. Le principal concurrent allemand de BackMarket, Grover perd son statut de licorne

Numérique & Innovation

1. Un compromis établissant un calendrier d'exclusion des composants critiques chinois des réseaux 5G en Allemagne adopté par le gouvernement fédéral

3. La Cour fédérale de justice (BGH) décide que l'intelligence artificielle ne peut profiter d'un statut « inventeur » auprès de l'Office national des brevets

Le chiffre du mois

LE CHIFFRE A RETENIR

1,3 Mds

C'est l'investissement engagé par Sanofi dans une nouvelle usine de production d'insuline à son site de Francfort-Höchst. Cette nouvelle installation, qui remplacera l'actuelle, devrait être opérationnelle en 2029. Avec ce projet, Sanofi rejoint d'autres entreprises pharmaceutiques qui augmentent leurs investissements en Allemagne, comme Eli Lilly et Daiichi-Sankyo.

Transition Ecologique & Energétique

1. La loi fédérale sur l'adaptation au changement climatique entre en vigueur

Le 1^{er} juillet 2024, la première loi fédérale sur l'adaptation au changement climatique (*Klimaanpassungsgesetz*) est entrée en vigueur. L'Allemagne se dote pour la première fois d'un cadre juridique contraignant pour l'adaptation au climat de l'État fédéral, des Länder et des communes. La loi crée les bases permettant à tous les niveaux administratifs de prendre des dispositions stratégiques contre les conséquences de la crise climatique et ancre pour la première fois l'adaptation aux conséquences de la crise climatique en tant que « mission étatique » dans le droit fédéral. L'objectif de la loi est d'assurer une prévention généralisée en Allemagne contre les conséquences du réchauffement climatique mondial. Les Länder sont chargés de faire élaborer des concepts d'adaptation avec des plans de mesures en rapport avec les régions des communes et des districts. Ces plans se basent sur des analyses de risque tenant compte des conditions locales. Tous les Länder présenteront et

mettront en œuvre leurs propres stratégies d'adaptation au changement climatique. La stratégie fédérale préventive d'adaptation au climat, avec des objectifs mesurables, est actuellement en cours d'élaboration et devrait être adoptée d'ici fin 2024. La loi sur l'adaptation au changement climatique régit la planification et la gestion des mesures d'adaptation au changement climatique dans toute l'Allemagne. La prochaine étape sera d'assurer le financement des mesures nécessaires à l'adaptation au climat. L'association allemande des villes et des communes (*Deutscher Städte- und Gemeindebund*) prévoit un besoin d'investissement d'au moins 8 Mds d'euros par an pour la protection du climat et l'adaptation au changement climatique, rien que pour les communes. (Source : [CP du BMUV](#))

2. L'Allemagne met en service un réseau pilote d'hydrogène

Le ministère fédéral allemand de l'Éducation et de la Recherche a annoncé le 20 août 2024 le lancement d'un réseau pilote d'hydrogène de 130 mètres dans le cadre de l'initiative TransHyDE, qui vise à développer une infrastructure de transport d'hydrogène de 9700 km dans le pays à horizon 2032. Le réseau pilote est basé sur le site du géant allemand de l'énergie RWE AG à Lingen, en Basse-Saxe, et se compose de gazoducs précédemment utilisés pour la livraison de gaz. Il vise à tester diverses technologies de transport de l'hydrogène (mesure de la qualité et du débit de l'hydrogène, technologies de purification, méthodes d'inspection...). Le projet est porté par RWE, les gestionnaires de réseau de transport Nowega et OGE, l'entreprise chimique Evonik Industries, l'université de Potsdam, le prestataire de services de surveillance des gazoducs Adlares, le fournisseur de solutions d'analyse de gaz Meter-Q Solutions, le groupe technologique Rosen et l'association du gaz et de l'eau DVGW qui

avaient reçu en 2022 11,63 M€ du gouvernement allemand pour étudier le transport de l'hydrogène vert.

3. L'Allemagne octroie 4,6 Mds€ à 23 projets d'hydrogène vert

Le gouvernement allemand a accordé 4,6 Mds€ pour 23 projets d'hydrogène vert suite à l'approbation de l'UE dans le cadre de la 3ème vague Hy2Infra (IP-CEI Hydrogène). Les projets financés couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène : capacité de production (jusqu'à 1,4 GW), stockage (jusqu'à 370 GWh) et transport (jusqu'à 2000 km d'infrastructure). RWE obtiendrait jusqu'à 619 M€ pour deux projets d'hydrogène à grande échelle en Allemagne : la construction d'un électrolyseur de 300 MW d'hydrogène vert à Lingen (Basse-Saxe) dans le cadre du projet GET H2 Nukleus et la construction d'une installation d'hydrogène à Gronau-Epe en Rhénanie-du-Nord-Westphalie. Hamburger Energiewerke et son partenaire de projet, Luxcara, obtiendraient un financement pour le projet Hamburg Green Hydrogen Hub (HGHH) pour un électrolyseur de 100 MW d'hydrogène vert sur le site de l'ancienne centrale à charbon de Moorburg. BP obtiendrait des fonds du gouvernement fédéral allemand et du gouvernement du Land de Basse-Saxe pour développer un projet d'hydrogène vert de 100 MW à côté de sa raffinerie de Lingen.

4. Air Liquide inaugure une usine d'hydrogène renouvelable

Air Liquide a inauguré une nouvelle installation de production d'hydrogène renouvelable par électrolyse à Oberhausen dans le Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie. D'une capacité de 20 MW, le site issu du projet Trailblazer et en partie financé par le ministère fédéral

de l'Economie et de la Protection du climat vise à desservir plusieurs secteurs, dont l'industrie et la mobilité. La capacité de production annuelle pourrait atteindre 2 900 tonnes d'hydrogène renouvelable. Les modules du projet Trailblazer sont fabriqués par Air liquide en partenariat avec Siemens Energy dans leur gigafactory de Berlin, site inauguré fin 2023.

5. CCfD: fin du 1^{er} appel d'offres et lancement de la phase préparatoire pour le 2nd

Dans le cadre programme de soutien pour la décarbonation de l'industrie via les contrats pour la protection du climat (*Klimaschutzverträge*), la première série d'appel d'offres s'est clôturée le 11 juillet 2024. 17 offres ont été reçues pour un volume total de 5,3 Mds€ , ce qui dépasse largement le volume de financement maximal de 4 Mds annoncé. Le premier appel d'offres devrait permettre au ministère de l'Economie et de la Protection du Climat (BMWK) de sélectionner les projets dont les coûts de réduction des émissions de CO₂ sont les plus faibles. Parmi les projets soumis, beaucoup concernent (sans surprise) l'utilisation de l'hydrogène. Selon le BMWK, les premiers contrats de protection du climat sur la base de la première tranche devraient être conclus « à l'automne » 2024. De plus, le ministère de l'Economie a lancé le 29 juillet la procédure préparatoire pour la deuxième procédure d'appel d'offres du programme de soutien. Les entreprises qui souhaitent participer à la deuxième tranche d'appel à projets, probablement à la fin de l'année, doivent fournir les informations nécessaires avant le 30 septembre 2024. Exclue du premier appel d'offres, les projets CCUS feront partie de la 2^{ème} procédure d'appel d'offres, conformément aux points clés du gouvernement fédéral pour une stratégie de gestion du carbone. (Source: [CP du BMWK](#))

Transports

1. La Deutsche Bahn enregistre un déficit de 1,2 Mds€ au premier semestre 2024

Le premier semestre 2024 est source de mauvais résultats pour le groupe ferroviaire, le trafic de voyageurs a baissé de 6% et le trafic de marchandises de plus de 10% par rapport à la même période en 2023. Une mauvaise nouvelle pour le gouvernement fédéral allemand qui s'est fixé pour objectif de faire passer la part du rail dans le transport de marchandises à 25% d'ici 2030 contre 19% aujourd'hui. Pour Richard Lutz, président du groupe Deutsche Bahn, des « événements météorologiques extrêmes » sont à l'origine de ces mauvaises performances. D'importantes inondations et glissements de terrain ont en effet causé de nombreuses perturbations sur le réseau ferroviaire, en particulier au moins de juin où seulement 52,5 % des trains sont arrivés à l'heure. Une mauvaise publicité pour l'entreprise ferroviaire, au moment où l'Allemagne accueillait l'Euro de football. Ces résultats expliquent en partie le déficit d'1,2 Mds € enregistré par la DB au premier semestre là où elle réalisait un bénéfice de 331 M € au S1 2023, aggravant un peu plus sa dette de plus de 30 Mds €. Toutefois, le constat alarmant cache une réalité en trompe l'œil : une grande partie du déficit est due à un important investissement dans la rénovation du rail pour lequel la DB a avancé des frais qui lui seront remboursés par l'Etat fédéral. Le groupe ferroviaire s'est en effet lancé dans un vaste programme de rénovation de son réseau avec une fermeture complète de certains tronçons. Les travaux ont commencé le 15 juillet avec la fermeture du Riedbahn : le corridor de 74km entre Francfort et Mannheim est le plus emprunté d'Allemagne. Les travaux se déroulent pour l'instant « conformément aux prévisions » selon la Deutsche Bahn

et devraient donc prendre fin en décembre. Au total, c'est une quarantaine de tronçons qui fermeront d'ici 2030, dans l'objectif de mettre fin au vieillissement du réseau ferroviaire allemand.

2. Alstom remporte deux importants contrats à Hambourg et Cologne

Première victoire pour Alstom le 11 juillet : l'entreprise signe un contrat de 2,8 Mds € avec la compagnie de transports de Hambourg pour fournir 374 nouvelles rames de métro. 120 de ces rames sont entièrement automatiques et destinées à être exploitées sur la ligne U5, actuellement en construction et qui devrait ouvrir en 2029. Les autres rames sont semi-automatiques et doivent remplacer progressivement les anciens trains sur d'autres lignes. Deux semaines plus tard, c'est un nouveau succès : Alstom remporte un contrat de 4 Mds € pour livrer 90 trains pour le S-bahn (réseau périurbain) de Cologne. Il s'agit selon le groupe de « la plus importante commande d'Alstom en Allemagne à ce jour ». Le contrat implique également un accord de services à long terme : le constructeur s'engage à assurer la maintenance des trains sur une période de 34 ans. Avec ces deux contrats, Alstom semble profiter du rachat de Bombardier Transport advenu début 2021, concurrent historique de Siemens en Allemagne. Une bonne nouvelle pour le groupe qui a lancé en mai un vaste plan de désendettement de 2 Mds € à la suite de difficultés financières et de problèmes industriels liées à ce rachat.

3. Ryanair supprime 20% de ses vols à Berlin

Se plaignant de coûts trop élevés, Ryanair a annoncé fin août supprimer un cinquième de ses liaisons avec Berlin. Les lignes concernées sont celles vers Bruxelles, Kaunas (Lituanie), Cracovie, Luxembourg, Riga et Chania en Crète.

Elles ne devraient plus être opérées dès avril 2025. Selon la Fédération allemande du transport aérien (BDL), les aéroports allemands ont les coûts d'implantation les plus élevés d'Europe. En cause principale : la taxe sur le transport aérien (*Luftverkehrssteuer*). Celle-ci s'applique sur chaque billet d'avion au départ d'un aéroport allemand. Elle a augmenté de 25% au 1^{er} mai 2024 (voir veille sectorielle de mai). Le trafic aérien allemand, contrairement à celui de la France, n'a toujours pas retrouvé son niveau d'avant covid avec seulement 87% du volume de passagers qu'il avait en 2019.

Entreprises & International

1. La Chine dépassée par les États-Unis en tant que partenaire commercial principal de l'Allemagne

Au premier semestre 2024, les États-Unis ont surpassé la Chine en tant que principal partenaire commercial de l'Allemagne. Le commerce total entre l'Allemagne et les États-Unis a atteint environ 127 milliards d'euros, tandis que les échanges avec la Chine ont légèrement diminué pour atteindre 122 milliards d'euros. Cette tendance pourrait s'expliquer par la résilience de l'économie américaine, qui a soutenu une augmentation des exportations allemandes vers les États-Unis de 3,3 % à près de 81 milliards d'euros. Les exportations vers la Chine ont quant à elles diminué de près de 3 % pour atteindre un peu plus de 48 milliards d'euros. Également, les importations en provenance de Chine ont chuté de près de 8 %, ce qui pourrait par exemple s'expliquer par le faible dynamisme de l'économie allemande, la baisse de la consommation, ou la volonté de diversifier les chaînes d'approvisionnement, quand les importations

en provenance des États-Unis baissent seulement de 3,4 %, soutenues par les livraisons de matières premières énergétiques comme le gaz naturel liquéfié. Les entreprises allemandes produisent par ailleurs de plus en plus localement en Chine pour éviter les restrictions gouvernementales, ce qui équivaut également à une diminution des échanges. Pour autant, les incertitudes géopolitiques actuelles et l'évolution économique incertaine rendent difficile toute prévision sur l'évolution future des échanges avec les deux pays. Néanmoins, les États-Unis pourraient conserver leur nouvelle position, notamment grâce à leur domination dans les échanges de services, qui représentent environ 60 milliards d'euros chaque semestre, contre un quart de ce montant avec la Chine.

2. La moitié des entreprises du DAX détenue en majorité par des investisseurs étrangers

Une étude réalisée par EY révèle que seulement un tiers des actions des 40 entreprises les plus importantes d'Allemagne étaient détenues par des investisseurs allemands. Ainsi en 2023, le pourcentage d'investisseurs nord-américains a augmenté, passant de 17,4 % en 2010 à 23,5 % en 2023, tandis que la part des investisseurs européens a diminué de 3,1 points, atteignant 22,6 %. Cette internationalisation, si elle reflète la confiance dans le potentiel allemand n'est pas sans poser conséquence sur le pouvoir décisionnel significatif d'acteurs étrangers sur des industries clés, alors que certaines entreprises du DAX, comme MTU, Brenntag et Vonovia, ont plus de 80 % de leurs actions détenues par des investisseurs étrangers. Les entreprises familiales telles que Porsche, Beiersdorf et BMW semblent quant-à-elles mieux résister à cette dynamique et conserver une majorité d'actionnaires allemands. La répartition des investissements se lit également dans les dividendes : en 2023, Mercedes-Benz a

par exemple versé 3,4 milliards d'euros à des investisseurs étrangers contre 2,1 milliards à des investisseurs allemands. Les grands gestionnaires d'actifs tels que BlackRock et Vanguard restent parmi les principaux investisseurs dans les entreprises du DAX. Cependant, en 2023, la part globale des investisseurs institutionnels (banques, compagnies d'assurance et fonds d'investissement) dans les entreprises a diminué de 1,4 point de pourcentage, atteignant 56,8 %. En parallèle, les participations d'investisseurs étatiques, de familles et de fondations ont augmenté, respectivement de 1,6 et 1,5 point.

3. L'étonnant regain de l'industrie pharmaceutique allemande

Malgré un climat économique morose dans d'autres secteurs, le *standort Deutschland* de la pharmacie bénéficie d'un certain renouveau, comme en témoigne dernièrement l'investissement de 450 millions d'euros de Vetter pour construire une usine de fabrication de médicaments à Saarlouis, qui vient remplacer un site précédemment occupé par Ford. Des géants de l'industrie pharmaceutique mondiale investissent ainsi massivement en Allemagne, Eli Lilly consacre 2,3 milliards d'euros à Alzey pour produire des médicaments anti obésité, Daiichi Sankyo consent 1 milliard d'euros dans la recherche de nouveaux traitements contre le cancer à Pfaffenhofen, Roche investit 600 millions d'euros dans son usine de Penzberg. Sans oublier Biontech Pfizer, Merck et Boehringer Ingelheim qui continuent également à développer leurs sites allemands. Cette vague contraste avec la pénurie de médicaments dans les pharmacies, alors que le secteur a longtemps souffert d'une délocalisation de la production en Asie. Cependant, ces nouvelles usines se concentrent sur la production de traitements innovants à forte valeur ajoutée, moins sensibles à

la pression sur les coûts de production que les médicaments plus simples et plus éprouvés. L'Allemagne se rêve en centre européen de la science et de la technologie à travers sa stratégie pharma mise en place en 2023, pour simplifier et inciter au développement des investissements. Ses bons résultats s'appuient sur la qualité des infrastructures, le développement de l'apprentissage, la proximité avec des centres industriels existants, mais aussi sur des coûts de production compétitifs par rapport aux États-Unis, en particulier en raison de l'inflation. Moins gourmande en énergie, la production pharmaceutique repose également sur une forte valeur ajoutée du travail et des machines de haute technologie, qui maintient l'Allemagne compétitive face aux pays à bas salaire.

4. La Commission Européenne institue des droits provisoires sur les véhicules électriques en provenance de Chine

L'instauration de droits de douane provisoires fait suite à une enquête antisubventions ouverte par la Commission à l'automne 2023 pour déterminer si les subventions chinoises à l'industrie automobile menacent de causer un préjudice aux producteurs européens. Réévalués au cours de l'été dans le cadre de la procédure, ces taux varient actuellement de 9 % (pour Tesla) à 36,3 % pour les groupes n'ayant pas coopéré avec la Commission. Ils sont ainsi de 17% pour BYD, 19,3% pour Geely, 36,3% pour SAIC. Ces droits compensateurs provisoires ont été mis en place pour une durée de quatre mois, jusqu'en novembre 2024, date à laquelle une décision finale sera prise suite au vote des États membres de l'UE. Si les États membres votent pour la mise en place de droits définitifs, ceux-ci seront en vigueur pour une durée de cinq ans. Ils viendraient s'ajouter avec les droits de douane préexistants de 10%.

5. Le gouvernement interdit la vente de l'activité turbines à gaz de MAN Energy Solutions à une société chinoise

Le gouvernement allemand a interdit en conseil des ministres la vente de l'activité turbines à gaz de MAN Energy Solutions, filiale de Volkswagen, à la société chinoise CSIC Longjiang GH Gas Turbine Co. Cette interdiction intervient en vertu de la loi sur le commerce extérieur (Außenwirtschaftsgesetz), le gouvernement estimant qu'il existe un risque que les turbines soient utilisées à des fins militaires. Elle est motivée par le fait que sa société mère, le groupe de chantiers navals China State Shipbuilding Corp (CSSC), fabrique des propulseurs pour les destroyers chinois. Suite à cette annonce, MAN Energy Solutions, par ailleurs pionnier dans le domaine des pompes à chaleur, a indiqué arrêter la construction et le développement de turbines à gaz.

6. Nouvelles lignes directrices de financement pour la décarbonation des PME industrielles

Le BMWK (Ministère de l'Économie et du Climat allemand) a publié le 28 août les nouvelles directrices d'un programme en faveur de la décarbonation des PME industrielles. 3,3 milliards d'euros sont disponibles pour financer le programme sur toute sa durée (jusqu'à 2030). Le premier appel à projets devrait débuter en septembre 2024 et les entreprises auront ensuite trois mois pour soumettre leurs projets – ceux sélectionnés devraient être co-financés à hauteur de 30 % par les Länder. Ce nouveau programme appelé « Bundesförderung Industrie und Klimaschutz (BIK) » (« Soutien fédéral à l'industrie et protection du climat ») succède à un précédent programme de décarbonation de l'industrie se décline désormais en 2 modules : Le premier concerne le soutien aux projets de décarbonation à

destination des entreprises à forte consommation énergétique (chimie, acier, verre, papier, etc). L'ancien programme avait soutenu 29 projets en Allemagne pour un montant de 578 millions d'euros. Le second module s'attache à soutenir les technologies CCU et CCS. Suite à la stratégie nationale CCS/CCU adoptée le 29/05 en Conseil des Ministres, ce module constitue la première brique à sa mise en œuvre

Numérique & Innovation

1. Un compromis établissant un calendrier d'exclusion des composants critiques chinois des réseaux 5G en Allemagne adopté par le gouvernement fédéral

Les composants Huawei seraient présent sur près de 60% du réseau 5G allemand. Le compromis ainsi adopté prévoit que d'ici début 2026, les opérateurs débarrassent leurs réseaux principaux des composants critiques en provenance de Chine. D'ici 2029, les opérateurs devront réduire les composants chinois dans leurs réseaux d'accès. La majorité des composants ayant été remplacés en 2020, ils doivent de nouveau l'être en 2029/ 2030 en raison de leur cycle de vie de 10 ans. Ainsi, l'accord trouvé est bien accueilli par les opérateurs de réseaux Telekom, Vodafone et Telefónica qui saluent un « bon équilibre » et soulignent les risques que des mesures plus drastiques auraient fait peser sur le réseau allemand. L'accord intervient suite à des mois d'opposition au sein de la coalition, les ministres de l'Intérieur Faeser (SPD) et des Affaires étrangères Baerbock (Verts) souhaitant une ligne de conduite plus dure tandis que le ministre du numérique Wissing (FDP), privilégiait des réseaux bons marchés, rapides et fiables.

2. Le principal concurrent allemand de BackMarket, Grover perd son statut de licorne

Grover est une startup qui propose des produits électroniques (ordinateurs, smartphones) à la location par abonnement dans une optique d'économie circulaire en contribuant à la réutilisation et réparation des produits loués. Depuis sa création en 2015, la startup a levé plus de 250M d'euros de fonds propres et avait obtenu le statut de licorne en 2022. Sa dévaluation après un nouveau tour de financement à 50M a entraîné une baisse de sa valorisation, à l'image d'une période difficile pour la jeune pousse qui s'est retirée du marché américain début 2024. Grover a également licencié un tiers de ses effectifs afin de réduire ses coûts en raison du climat économique dégradé. Ces difficultés sont similaires à celles rencontrées par les startups allemandes Flink et Jokr, deux autres anciennes licornes affectées par le ralentissement économique général. En effet, les jeunes pousses allemandes en phase de croissance peinent à lever des fonds, le volume des investissements en capital-risque ayant diminué de deux tiers en 2023 par rapport à 2021. Ces défis sont notamment liés au retrait des investisseurs étrangers, elles affectent particulièrement les secteurs du e-commerce, de la mobilité et de la finance.

3. La Cour fédérale de justice (BGH) décide que l'intelligence artificielle ne peut profiter d'un statut « inventeur » auprès de l'Office national des brevets

Cette décision intervient suite à un litige entre l'Office des brevets et une personne physique, cette dernière s'étant vu refuser sa déclaration selon laquelle une intelligence artificielle et non plus seulement une personne physique était « inventeur ». La Cour fédérale de justice explique que le statut d'inventeur implique des relations juridiques qui ne peuvent être portées par une intelligence artificielle. D'après la BGH, l'intelligence artificielle est reconnue comme moyen dont l'inventeur se sert pour trouver l'enseignement technique revendiqué, tandis que le statut d'inventeur est attribué à la personne physique dont l'activité, via l'intelligence artificielle, est à l'origine de l'invention. A l'heure actuelle des avancées technologiques, cette décision n'a pas d'implication d'envergure car un système qui recherche des enseignements techniques sans aucune influence humaine n'existe pas encore, mais le titre de la décision « encore recevable » souligne la prise de conscience de la Cour fédérale de Justice quant au besoin de faire évoluer le droit pour l'adapter aux nouvelles technologies.

La direction générale du Trésor est présente dans plus de 100 pays à travers ses Services économiques. Pour en savoir plus sur ses missions et ses implantations :

www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international

Responsable de la publication : Claire THIRRIOT-KWANT

Rédactrices : Adèle BESSOULE, Ahlam EL AHMAR, Marin DUCLOS, Mathilde FLAMANT, Esther GOREICHY, Manuela SACCOMANO

Relecteurs : Willy BREDA, Bertrand LE TALLEC

Abonnez-vous : berlin@dgtresor.gouv.fr