

6. BENCHMARK

6.1 RÉSUMÉ DU CHAPITRE

Nous avons déjà dressé un bilan des politiques européennes, belges et wallonnes de soutien aux économies émergentes. L'idée est de poursuivre la réflexion en pointant les bonnes pratiques qu'utilisent nos voisins pour soutenir ces secteurs économiques. Notre sélection de cas étudiés s'est portée sur les pays et régions limitrophes qui présentent des dynamiques et des historiques similaires à la Wallonie en matière de développement économique. En vue d'éclairer ces différentes situations nationales, nous reprenons en début de chapitre un point sur les classements et indicateurs européens permettant de situer les pays sélectionnés parmi leurs pairs.

L'intérêt d'un benchmark réside dans l'inspiration que l'on peut tirer des initiatives prises à l'étranger. Chez nos voisins, plus ou moins proches, le même constat est valable : les économies numérique, circulaire et créative suscitent un intérêt croissant qui se traduit dans différents mécanismes de soutien. La plupart des pays ont adopté des plans stratégiques incluant des ambitions à moyen/long terme pour le développement de ces économies émergentes. Ils ont débloqué des budgets, repensé leur mode de gouvernance, ou encore organisé et dynamisé les échanges entre acteurs. La dimension territoriale n'est pas nécessairement présente dans les mesures mises en place. Toutefois, elle se retrouve dans certaines initiatives, nous nous y attardons davantage en aval.

Si, dans la présentation détaillée, nous avons procédé par thématique et, pour chacune, par pays ou région, ce qui permet d'obtenir une vision exhaustive, cette synthèse est présentée en fonction de grands principes de mise en œuvre. Dès lors nous limitons ici à épinglez quelques initiatives particulièrement illustratives.

Des programmes transversaux de soutien aux économies émergentes

Une partie des stratégies menées chez nos voisins se situent à cheval sur plusieurs secteurs économiques. On retrouve, par exemple, aussi bien les enjeux de la transformation numérique que de l'économie circulaire dans le *Programme allemand d'efficacité des ressources* (ProgRess). Par ailleurs, le plan stratégique 2018-2021 *Flywheel Of Innovation In The Netherlands*, destiné à la recherche en sciences appliquées, place au sein de son agenda à la fois l'économie circulaire, le développement de la culture et la transformation numérique (The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, 2018). La *Stratégie 2025* pour Bruxelles prévoit plusieurs chantiers qui recouvrent les trois économies : numérique, circulaire et créative (Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale, 2015). En outre, *Hub.brussels*, l'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise, soutient aussi bien des entreprises du secteur numérique que de l'économie durable. Les trois économies sont donc souvent considérées de manière similaire pour assurer le développement économique. À la lecture des différentes initiatives prises dans nos contrées et chez nos voisins, on peut constater que ces économies émergentes ont vraiment le vent en poupe, surtout les secteurs propres au numérique et au circulaire.

Des stratégies et programmes à moyen/long terme

À côté de ces stratégies transversales, il existe des ambitions plus thématiques, davantage centrées sur le soutien à l'une ou l'autre forme d'économie. S'inscrivent alors dans le temps long les fondements de soutien aux secteurs économiques spécifiquement visés. Ainsi, la *Troisième révolution industrielle luxembourgeoise* s'intéresse en premier lieu à l'industrie luxembourgeoise, comme l'indique son titre. Toutefois, l'économie circulaire y tient une place de choix. En effet, la Troisième révolution industrielle tend à développer un modèle industriel standard pour les données circulaires afin de disposer d'une meilleure information sur les produits circulaires et à favoriser les échanges entre les initiatives locales (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2020). En France, la *Loi de transition énergétique pour la croissance verte* de 2015 propose des objectifs afin d'évoluer vers un nouveau modèle énergétique. Le titre IV sur l'économie circulaire a pour objectif de rompre avec le modèle d'économie linéaire et d'accélérer la transition vers une économie circulaire (Ministère de la transition écologique, 2020). En Flandre, le *Programme de*

travail *Industrie4Vlaanderen* lancé en 2017 prévoit cinq axes : la création d'une plateforme permettant de faciliter la collaboration entre les différents acteurs de l'économie numérique ; constituer une base de connaissance solide afin de permettre l'aboutissement de nouvelles recherches ; stimuler l'utilisation des nouvelles technologies et des nouveaux concepts, notamment par l'intermédiaire de living labs ; améliorer les facteurs environnementaux ; permettre aux entreprises l'accès à des programmes internationaux ; et encourager la coopération transfrontalière. Depuis lors, plus de 50 millions sont investis chaque année dans l'industrie 4.0 par le gouvernement flamand.

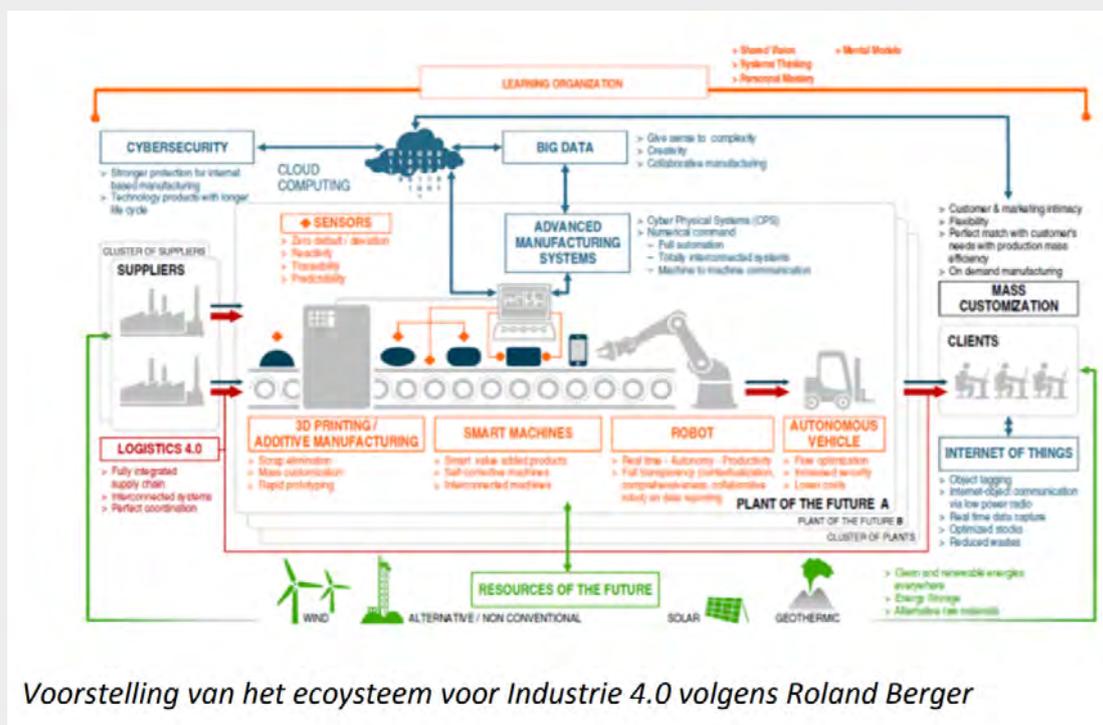


Figure 54 : Industrie 4 Vlaanderen.

Source : Startnota transitie 'de sprong maken naar industrie 4.0'.

Améliorer la gouvernance

À l'échelle nationale et/ou régionale, une attention particulière est donnée à la gouvernance pour assurer le bon fonctionnement des politiques. Au Grand-Duché du Luxembourg, un comité interministériel portant le nom de *Groupe stratégique pour l'économie circulaire* a été mis sur pied pour fédérer l'ensemble des acteurs publics concernés, échanger les informations et coordonner les actions de la stratégie d'implémentation au Luxembourg (Emwelt, 2018). Les propositions qui y sont formulées s'accompagnent d'actions de type « bottom-up », d'initiative citoyenne ou communale. Outre-Rhin, le gouvernement fédéral a lancé la Initiative Creative Industry en 2007. Afin de renforcer la compétitivité des entreprises créatives et d'en faire un véritable levier de croissance économique, l'État fédéral a décidé de travailler de manière transversale. Suite à l'Initiative, il s'assure que le sort de l'économie créative soit l'objet d'attention de différents ministères (fiscalité, emploi, éducation, culture, etc.). Chacun des ministères, dans sa sphère de compétences, veille à valoriser l'écosystème créatif allemand. Grâce à cette transversalité, l'État peut suivre l'évolution du secteur, informer sur les possibilités de financements et les besoins budgétaires, entretenir la mise en réseau, garantir aux artistes un filet de sécurité, renforcer la loi sur la propriété intellectuelle ainsi qu'adapter les financements aux besoins des créatifs.

Consolider les dynamiques en réseaux

Un point commun central aux trois types d'économies qui nous occupent réside dans l'importance des réseaux pour assurer leur développement et leur efficacité. Créer et dynamiser

ces réseaux constituent donc un instrument courant des politiques de soutien. En France, les cas concrets d'économie circulaire sont nombreux et sont répertoriés sur le site *economiecirculaire.org*. Ce répertoire assure la visibilité des actions et leurs acteurs. La cartographie de ces initiatives offre également un bon aperçu du dynamisme du territoire. Dans une logique similaire, on trouve la plateforme allemande *Industrie 4.0* (Figure 55 : Cas concrets d'industrie 4.0.). Créée en 2013, elle rassemblait en 2017 près de 300 acteurs répartis parmi 159 organisations (Klitou et al., 2017a). Cela fait de cette plateforme un écosystème d'une très grande richesse dont les politiques se servent pour nourrir leurs travaux. La plateforme inventorie également des cas pratiques (plus de 350) présents sur le territoire national. Au Grand-Duché, la plateforme *creativecluster.lu* voit le jour suite à une large consultation des acteurs créatifs luxembourgeois. L'objectif est d'accueillir, sous un même « toit digital », les différents acteurs de l'économie créative luxembourgeoise. Ceux-ci peuvent librement échanger en ligne. En outre, ils sont répertoriés et cartographiés, mis en avant dans leurs compétences et collaborations. Elle offre donc une visibilité aux créatifs ainsi qu'un espace de partage. L'idée est de former et consolider une communauté créative. En outre, la plateforme constitue un lieu d'informations et de relais via ses news et ces alertes d'emplois. Elle met également en relation les différents acteurs du monde économique luxembourgeois.

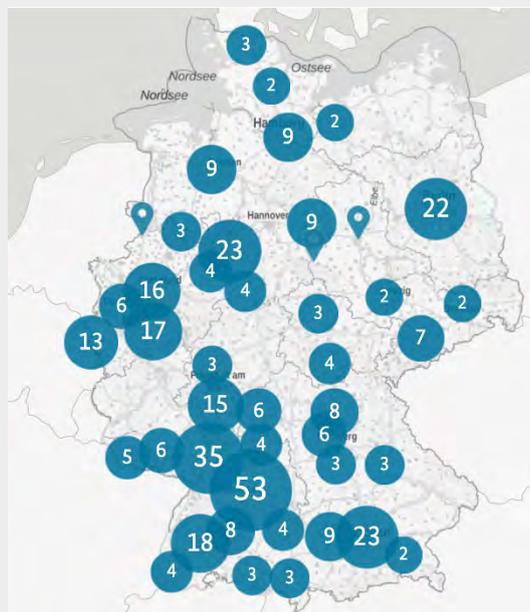


Figure 55 : Cas concrets d'industrie 4.0.

Source : [https://www.plattform-](https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html)

[i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html](https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html)

Des leviers territoriaux

Les différents leviers que nous venons d'évoquer ne prennent que très partiellement en compte la dimension territoriale de ces économies. Cet élément étant, toutefois, un ingrédient central dans notre recherche, il a été jugé bon de classer les différentes initiatives étrangères selon leurs dimensions territoriales et l'intérêt qu'il pourrait y avoir à les reproduire en Wallonie.

La Région de Bruxelles-Capitale a mis en place en 2016 un *Programme Régional en Économie Circulaire* (PREC) qui pose un cadre pour une décennie de transition vers l'économie circulaire. Celui-ci contient 111 mesures et 3 objectifs majeurs, à savoir : transformer les objectifs environnementaux en opportunités économiques ; ancrer l'économie à Bruxelles ; contribuer à créer de l'emploi (Bruxelles Environnement, 2016). Le programme adopte une approche de hiérarchisation territoriale, du quartier à l'aire métropolitaine. Il repose, en outre, sur un métabolisme urbain déjà existant.

Plus au nord, grâce à *Circular Flanders*, la collaboration entre acteurs de terrain et chercheurs permet d'envisager des solutions qui prennent en considération le contexte local. La plateforme propose une carte interactive permettant de localiser les initiatives circulaires en Flandre. Cette initiative est assez similaire à ce qui est prévu pour *Circular Wallonia*. Une fois mise en place, elle devrait intégrer une approche territoriale similaire à *Circular Flanders*, permettant de prendre davantage en compte le contexte local et donc de favoriser les initiatives endogènes. Cela a pris, par exemple, la forme de *De Potterij*. Cet ancien site pollué situé sur le territoire de Malines a été reconverti en incubateur de projets circulaires. S'y mêlent aujourd'hui des entrepreneurs qui souhaitent voir émerger des projets et des initiatives sociales, tous fonctionnant sur un modèle circulaire. La Ville de Malines et l'agence publique flamande des déchets ont impulsé la première phase du projet en 2010 en s'attachant à la gestion de la pollution des sols. *Circular Flanders*, en collaboration avec les départements sociaux, économiques et environnementaux de la Ville, l'Université Thomas Moore des Sciences Appliquées, des entreprises et des citoyens, a ensuite travaillé à la constitution d'un hub circulaire, profitant de la situation centrale du site. Cette initiative s'apparente à un « pôle de compétitivité » à l'échelle locale.

En Allemagne, *Labs Network Industries* (Lab Network Industrie 4.0, n.d.) regroupe 80 centres dédiés à l'expérimentation. Ils sont répertoriés sur la plateforme *Industrie 4.0*, ce qui facilite l'accueil des PME. Les *Digital Innovation Hubs* (DIH) wallons pourraient s'inspirer de leurs homologues allemands en renseignant encore davantage d'informations, notamment sur la localisation des lieux d'expérimentation et d'accompagnement des PME. On notera, toutefois, que l'approche choisie par les hubs créatifs wallons se base sur les bassins territoriaux. En effet, l'ancrage local et les liens entre acteurs locaux constituent des composantes essentielles dans les processus de mise au jour des idées novatrices.

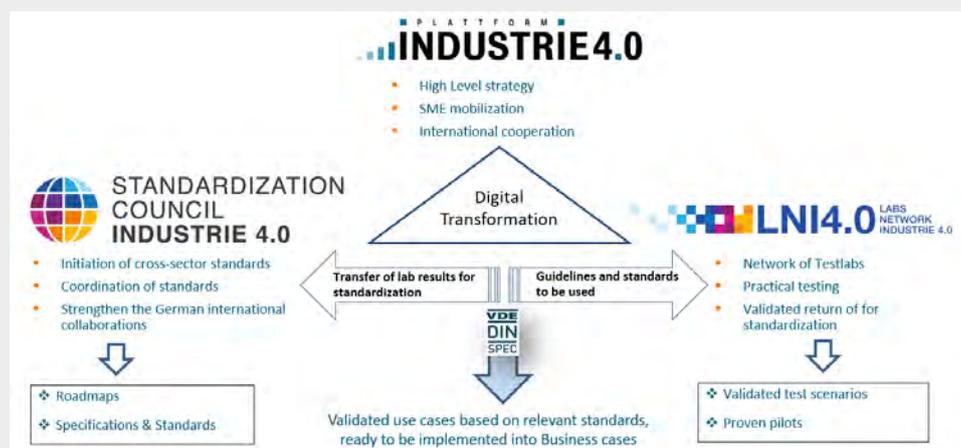


Figure 56 : Conseil de standardisation de l'Industrie 4.0 en pratique.

Source : <https://www.sci40.com/english/about-us/>

Notre voisin français a lancé les *Territoires d'industrie* en 2018. Considérant le fait que 70 % de l'emploi industriel est localisé en dehors des métropoles, le programme national *Territoires d'industrie* entend mener une reconquête industrielle par les territoires. L'objectif est dès lors d'envisager le développement des compétences dans le bassin d'emploi, la mobilité des salariés, la disponibilité du foncier pour s'implanter ou s'agrandir, etc. dans des territoires périurbains, ruraux et villes moyennes. L'approche est résolument territoriale puisque le territoire constitue l'angle d'approche des ambitions poursuivies, avec une mise en œuvre et une gouvernance locale. Le programme comprend 148 Territoires d'industrie, dans l'Hexagone et en outre-mer, formés chacun d'intercommunalités ou des groupes d'intercommunalités. Ces territoires ont été chargés d'établir un plan d'action sur la période 2019-2022. Un budget de plus de 1,3 milliard d'euros est destiné à la réalisation de ces actions tournées vers quatre enjeux majeurs : attirer, recruter, innover et simplifier (Agence nationale de la Cohésion des territoires, 2020).

Aux Pays-Bas, une démarche partant des ressources et besoins du territoire a donné lieu à la création d'un incubateur de jeux vidéo. Il est né à la suite d'un constat : les écoles et les universités néerlandaises sortaient des jeunes diplômés dans les jeux vidéo mais il existait peu de débouchés pour leur offrir un emploi dans leur formation. La coopération entre la ville et la province d'Utrecht, les écoles et universités et les experts industriels a donné naissance à cet incubateur en 2008. L'objectif a été de catalyser le développement de la ville sur les ressources existantes qui devaient encore être valorisées. Cet incubateur de jeux vidéo a depuis acquis une certaine expertise dans le domaine. Il propose des programmes d'incubation, des workshops, des mises en relations et des espaces de travail. Depuis son ouverture, l'incubateur a accueilli plus de 100 entreprises ainsi qu'un événement annuel qui rencontre un succès international, Indigo.

Dans une volonté similaire de valoriser l'existant, l'école des Beaux Arts de Nantes s'est installée, en 2018, dans des halles industrielles réaménagées au cœur du quartier artistique. L'objectif est d'en faire un pôle créatif majeur en s'appuyant sur les écoles déjà présentes à proximité. La communication, le design, l'architecture et le numérique sont ainsi mis à l'honneur. D'une superficie de 4 300 m², le nouveau bâtiment est constitué d'ateliers et de lieux d'expérimentation lié aux arts visuels. En outre, un espace de 900 m² est ouvert au grand public. Ce dernier a ainsi accès à une galerie d'art, une collection d'œuvres contemporaines, un centre de ressources, un amphithéâtre et une bibliothèque spécialisée. L'ouverture du site à travers l'aménagement d'une large place publique, ainsi que la transparence du bâtiment, invitent à façonner les liens entre les différentes composantes du quartier et un public multiple. Ces échanges favorisent l'émergence d'idées originales et invitent à la création. Ce nouveau pôle créatif a l'ambition d'attirer les talents et de devenir un levier de développement économique. La ville a donc saisi l'opportunité de réhabiliter son patrimoine au service de la valorisation de son tissu et de son écosystème créatif local.

Tableau synthétique du benchmark

En fin de chapitre est présenté un tableau synthétique des initiatives étrangères (Allemagne, Pays-Bas, Bruxelles, Flandre, France, Grand-Duché de Luxembourg, Angleterre, Espagne) pour les trois dynamiques économiques étudiées.

6.2 INITIATIVES TRANSVERSALES

Dans le présent chapitre, nous allons présenter les politiques et initiatives dédiées spécifiquement à nos trois thématiques d'étude. Mais avant cela, **nous allons passer en revue quelques stratégies transversales implémentées** dans chacun des pays envisagés dans notre benchmark afin de mettre en évidence l'espace majeur accordé aux économies numérique, circulaire et créative dans les perspectives économiques futures.

En Allemagne, le Programme d'efficacité des ressources (ProgRess) intègre dans sa dernière mouture aussi bien les enjeux de la transformation numérique que l'économie circulaire. Le caractère innovant et créatif des moyens à mettre en œuvre est également un élément remarquable du programme (BMUB, 2016).

Aux Pays-Bas, le programme de réforme national (PRN) de 2019, qui découle du processus du European Semester rend compte de l'état de l'économie et des réformes économiques à mener. Il s'appuie pour cela notamment sur les objectifs de la stratégie Europe 2020. Le PRN place l'économie circulaire parmi les défis sociaux à relever dans le futur. L'accélération de la numérisation est, quant à elle, citée à de multiples reprises comme la voie à suivre (European Commission, 2019). Par ailleurs, le plan stratégique 2018-2021 *Flywheel Of Innovation In The Netherlands*, destiné à la recherche en sciences appliquées, place au sein de son agenda à la fois l'économie circulaire, le développement de la culture et la transformation numérique (The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, 2018).

Au niveau de la Région bruxelloise, une stratégie de spécialisation intelligente a été adoptée dans le cadre Plan régional pour l'Innovation (PRI) couvrant la période 2016-2020. Par ailleurs, le PRI vise 3 domaines d'activité stratégiques : Santé - Médecine personnalisée, Environnement - Économie verte, TIC - Économie numérique (Innoviris, nd.). La Stratégie 2025 pour Bruxelles a été amorcée en 2015 avec une vision de 10 ans. Parmi les chantiers envisagés par cette stratégie, on retrouve explicitement les trois économies : numérique, circulaire et créative (Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale, 2015). *Hub.brussels*, l'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise, soutien aussi bien des entreprises du secteur numérique que de l'économie durable. Elle supervise notamment l'accélérateur *greenlab* qui veille à une intégration des dimensions durables et circulaires dès la phase de réflexion (*hub.brussels*, nd).

De la même manière que Bruxelles, la Flandre a établi sa Stratégie 2025. Les 7 priorités de celle-ci sont : Société numérique; Aliments ; Santé et bien-être ; Gestion intelligente des ressources ; Urbanisme, Dynamique de la Mobilité et Logistique ; Demande et livraison d'énergie nouvelle ; Société (Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie, 2014). En reprenant les mêmes objectifs, le *New innovation procurement action plan in Flanders* de 2016 a établi un nouveau plan d'action (Gouvernement flamand, 2016).

La France s'est, quant à elle, engagée dans un Grand plan d'investissement de 57 milliards d'euros sur la période 2018-2020. Quatre priorités : Accélérer la transition écologique, Renforcer les compétences et l'emploi, Consolider l'innovation et la compétitivité, Construire l'État numérique (Gouvernement français, 2017). Le plan de soutien France Relance faisant suite à la crise du Covid-19 a débloqué pas moins de 470 milliards d'euros. Il s'agit d'une feuille de route pour la refondation économique, sociale et écologique du pays. Au sein de la programmation, on retrouve l'économie circulaire dans le volet écologie et le numérique dans le volet compétitivité (Gouvernement français, nd.).

À travers sa Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation, le Luxembourg entend agir dans 4 domaines clés : transformation industrielle et des services, santé personnalisée, l'éducation du 21e siècle, développement durable et responsable. Au sein de ceux-ci, il y est fait référence à la fois à l'économie numérique, à l'économie circulaire et aux enjeux culturels (Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2020).

6.3 ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE PROXIMITÉ

Le **Monitoring Framework européen** organise le suivi des avancés de chacun des états membres en termes d'économie circulaire. Les progrès de chaque pays sont évalués à travers un ensemble d'indicateurs sur la production et la consommation, la gestion des déchets, les matières premières secondaires et compétitivité et innovation.

Avant de détailler les politiques mises en place par chaque région considérée dans ce benchmark, nous allons utiliser ces indicateurs afin de se représenter l'état de l'économie circulaire au sein des régions reprises. Il faut cependant faire remarquer que le Monitoring Framework n'offre pas un niveau de détail supérieur à l'échelle nationale. Nous devons dès lors nous contenter de données sur la Belgique pour la description de la Flandre et Bruxelles. De plus, les données les plus récentes varient entre 2014 et 2017. Sachant le dynamisme actuel dans ce secteur, il est dès lors nécessaire d'être prudents lors de l'analyse.

PD : Production de déchets sauf déchets minéraux principaux par unité de PIB; TR : Taux de recyclage de tous les déchets sauf déchets minéraux principaux ; TUC : Taux d'utilisation circulaire de matières ; PE : Personnes employées dans l'EC par rapport à l'emploi total ; VA : VA en pourcentage du produit intérieur brut aux prix courants.

	Allemagne	Pays-Bas	France	Luxembourg	Belgique	Europe
PD (kg/ 1000 €)	55 (2016)	64 (2016)	46 (2016)	32 (2016)	98 (2016)	65 (2016)
TR (%)	53 (2014)	72 (2016)	54 (2016)	64 (2016)	78 (2016)	57 (2016)
TUC (%)	11,6 (2017)	29,9 (2017)	18,6 (2017)	8,9 (2017)	17,8 (2017)	11,7 (2017)
PE (%)	1,49 (2017)	1,19 (2017)	1,64 (2017)	N/A	1,1 (2017)	1,69 (2017)
VA (% du PIB)	0,99 (2017)	0,84 (2017)	0,98 (2017)	N/A	0,68 (2017)	1,00 (2017)

Tableau 60 : Chiffres du Monitoring Framework sur l'économie circulaire.

Source : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>

On peut observer sur le Tableau 60 que la performance de chacun des pays étudiés varie en fonction de l'indicateur choisi. L'Allemagne se démarque par la valeur ajoutée procurée par le secteur de l'économie circulaire. Elle est, par contre, mauvaise élève en ce qui concerne la production et le recyclage des déchets. De plus, il faut noter que la tendance n'est pas systématiquement à la progression. Il faut cependant remarquer que les données datent d'il y a quelques années, ce qui ne permet pas d'observer les résultats des politiques récemment mises en place, et que nous développerons plus tard.

Les Pays-Bas affichent un taux très élevé d'utilisation circulaire de matières, 29,9 %, ce qui en fait un pays particulièrement avant-gardiste quant à l'utilisation et le recyclage des ressources. Ils sont malgré tout en retard par rapport à la moyenne européenne en ce qui concerne la compétitivité et l'innovation. Les tendances récentes sont cependant positives, ce qui devrait conforter le pays dans sa position.

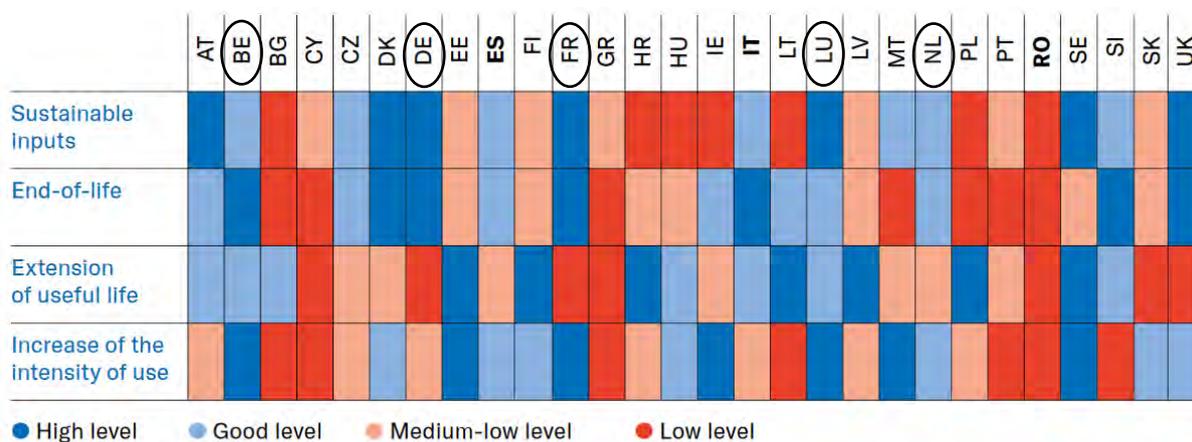
Au contraire des Pays-Bas, la France est particulièrement dynamique en ce qui concerne la compétitivité et l'innovation. Elle peut revendiquer un taux d'emploi circulaire de 1,64 %. Ses résultats sont également bons dans les autres domaines avec un taux de recyclage de tous les déchets sauf déchets minéraux principaux de 18,6 %, et une production de déchets sauf déchets minéraux principaux par unité de PIB bien inférieure à la moyenne européenne. Seule ombre au tableau, un taux de recyclage de seulement 54 %. Ces résultats sont évidemment évalués par comparaison avec les autres nations européennes. Ils peuvent être relativisés à la lumière des objectifs européens et nationaux.

Le Luxembourg est, parmi les pays analysés, celui le plus performant en ce qui concerne la production de déchets sauf déchets minéraux principaux par unité de PIB. Par ailleurs, il est le moins bon en ce qui concerne le taux d'utilisation circulaire de matières. De plus, les tendances de la période des dernières données étaient plutôt défavorables.

Enfin, la Belgique se distingue par un taux de recyclage de 78 %. Elle possède également un taux d'utilisation circulaire de matières de 17,8 %, bien devant la moyenne européenne. À l'inverse, elle est particulièrement peu efficace en ce qui concerne la production de déchet par unité de PIB et la valeur ajoutée. C'est également le pays analysé qui possède le taux d'emploi circulaire le plus faible, avec une valeur de 1,1 %.

Par ailleurs, The European House – Ambrosetti en association avec la fondation Enel a publié récemment un rapport nommé *Circular Europe*. Celui-ci fait un état des lieux de l'économie circulaire au sein des différents états membres. Parmi les outils d'évaluation, l'étude a établi quatre indicateurs renseignant respectivement sur : **Sustainable inputs** (la durabilité des ressources), **End-of-life** (la valorisation des produits en fin de vie), **Extension of useful life** (l'extension de la durée de vie des produits) et **Increase of the intensity of use** (l'intensité d'utilisation des produits).

Tableau 61 : Vue synoptique des pays européens (UE27 + Royaume-Uni) en matière d'économie circulaire (groupes de positionnements).



N.B.: Data are referred to the latest available year (2018).

Source: The European House – Ambrosetti and Enel Foundation elaboration, 2020.

Les Tableau 61 et Tableau 62 apportent des enseignements sur l'avancement actuel et la dynamique de l'économie circulaire au sein des pays de l'UE. L'Allemagne semble performante en matière de durabilité des ressources et de valorisation des produits en fin de vie. Elle est par contre plutôt mal lotie dans les autres domaines. De plus, la dynamique générale sur la période 2014 – 2018 est unanimement faible.

Les données sur les Pays-Bas montrent des résultats plutôt moyens/bons, les dynamiques sont quant à elles assez disparates en fonction des indicateurs. Le pays semble connaître de grandes améliorations au niveau de la durabilité des ressources mais de très faibles progressions concernant l'extension de la durée de vie des produits.

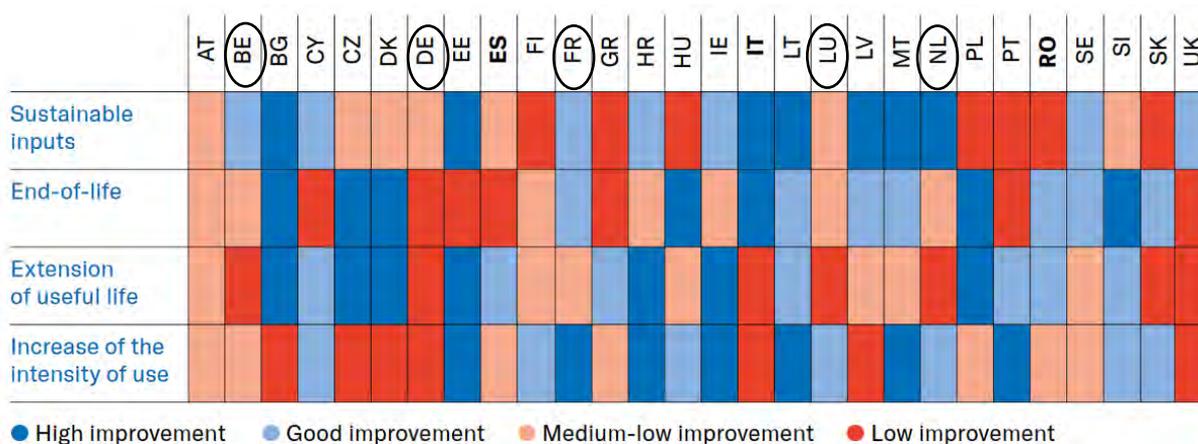
Selon les critères du rapport *Circular Europe*, la France affiche de très bons résultats sur trois des quatre critères. Elle démontre cependant une faiblesse concernant l'extension de la durée de vie des produits.

Concernant les dynamiques sur la période 2014-2018, on retrouve la même configuration avec une tendance positive hormis dans le secteur le plus faible.

Le Luxembourg fait preuve de bonnes performances sur les quatre indicateurs, mis à part pour l'intensité d'utilisation des produits. La dynamique au Grand-Duché ne laisse cependant observer que des améliorations plutôt mesurées.

Les indicateurs circulaires situent la Belgique parmi les pays les plus performants en matière d'économie circulaire. Elle affiche en effet des résultats bon à élevés sur les quatre critères. Les tendances sur la période 2014-2018 sont cependant bien plus contrastées, seule la durabilité des ressources a connu une bonne progression.

Tableau 62 : Vue synoptique de l'évolution en matière d'économie circulaire des pays de l'UE27+Royaume-Uni sur la période 2014-2018 (groupes de positionnements).



Source: The European House – Ambrosetti and Enel Foundation elaboration, 2020.

Il apparaît, lorsqu'on confronte les différents indicateurs du *Monitoring Framework* et du rapport *Circular Europe*, que l'angle choisi pour évaluer la circularité d'une économie peut considérablement orienter les résultats obtenus. En effet, les indicateurs n'envisagent pour la plupart qu'un aspect de ce qui constitue une économie circulaire. Le cas des Pays-Bas est le plus manifeste, malgré son taux d'utilisation circulaire de matières de 29,9 %, le pays ne se démarque pas particulièrement sur les critères établis par *Circular Europe*. Il est dès lors nécessaire d'apprécier chaque indicateur pour ce qu'il est et de ne pas généraliser hâtivement.

6.3.1 Allemagne

Dès 2002, le gouvernement a mis en avant l'utilisation durable des ressources dans sa **Stratégie nationale de développement durable**. La stratégie nationale sur les matières premières de 2010 et les **Programmes allemands d'efficacité des ressources (ProgRes)** de 2012 et de 2016 ont quant à eux mis un point d'honneur à sécuriser l'approvisionnement de matières premières et augmenter l'efficacité énergétique.

Le ProgRes de 2016 annonce parmi ses objectifs majeurs le découplage entre consommation de ressource et croissance économique, de façon à créer une industrie allemande durable mais compétitive, et de réduire la pression sur l'environnement. Les ProgRes sont axés autour de 4 principes (BMUB, 2016):

- Combiner les nécessités écologiques avec les opportunités économiques, et mettre l'accent sur l'innovation et la responsabilité sociale ;
- Considérer la responsabilité mondiale comme une clé de la politique nationale des ressources ;
- Limiter de plus en plus la dépendance des activités économiques et de production en Allemagne envers les ressources primaires et développer l'économie circulaire ;

- Assurer une utilisation durable des ressources à long terme en guidant la société vers une croissance de qualité.

Le ProgRess III a été publié en février 2020. Il fournit notamment un focus supplémentaire sur la transformation numérique.

Avant 2019, l'Allemagne ne possédait pas de programme ou de stratégie spécifiquement dédiés à l'économie circulaire. En effet, ses principes étaient intégrés aux politiques de gestion des déchets. **L'initiative Circular Economy Initiative Deutschland** vient remédier à cela et souhaite établir une feuille de route pour l'économie circulaire allemande. L'objectif de cette initiative est de « faciliter le lancement de projets pilotes dans le domaine de l'économie circulaire, afin d'encourager la recherche et le développement de technologies, processus de production ou matériaux innovants sur le plan de la réduction de l'empreinte environnementale ». Un objectif est également d' « explorer les opportunités, mais aussi les défis posés par un passage à l'économie circulaire en Allemagne. » (France Diplomatie, 2019).

L'économie circulaire figure cependant comme un axe prioritaire des politiques environnementales allemandes depuis le début des années 1990. L'objectif étant de passer d'un système de gestion des déchets à un système de gestion des ressources.

De récents travaux ont démontré que 14 % des matériaux bruts (hors énergie) en Allemagne étaient issus de déchets recyclés. Le potentiel de développement du recyclage est encore très large. Il s'agit d'un secteur économique qui possède en Allemagne un poids significatif. 270 000 personnes sont employées parmi 11 000 entreprises pour un chiffre d'affaires annuel de 70 milliards d'euros. Ces hautes performances se traduisent par des taux de recyclage atteignant, par exemple, 67 % pour les déchets ménagers et 90 % pour les déchets de construction. Par ailleurs, la mise en décharge des déchets organiques non traités est interdite depuis mi-2005 (Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety, 2018).

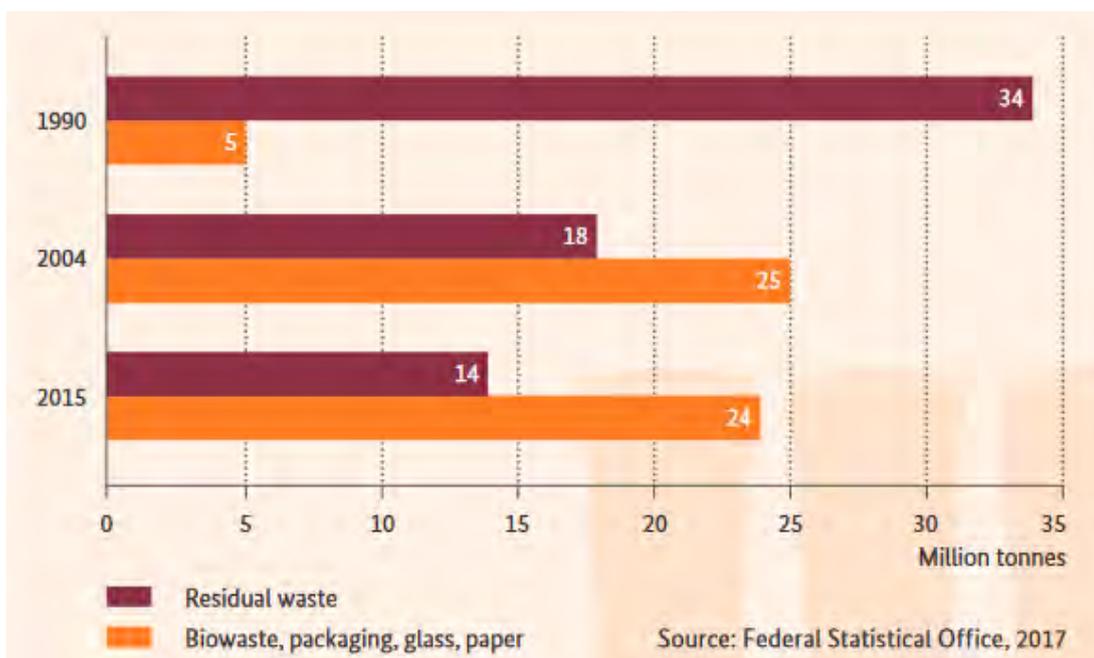


Figure 57 : Évolution de la part de déchets recyclables (Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety, 2016).

Les fondements majeurs de la politique de gestion des déchets ont été adoptés dans le cadre du *Circular Economy Act*, en 2012, où les principes de l'économie circulaire ont été inclus dans la loi. Parmi ceux-ci, le principe du pollueur-payeur, l'échelle de Lansink et le principe de la responsabilité partagée entre public et privé dans la gestion des déchets.

Le programme de prévention pour les déchets datant de 2013 met en lumière les potentielles mesures de prévention à adopter au niveau national, régional et local. Parmi ces mesures, des stratégies en termes de préventions et des mesures incitatives. Le programme est issu d'une collaboration entre l'État fédéral et les Länder.

Les autorités allemandes misent également sur une prise de conscience individuelle dans le chef de ses citoyens. Elle mène à cet effet des actions régulières, notamment lors de « La semaine européenne de la réduction des déchets ».

En 2016, a été développé un programme d'utilisation efficace des ressources. Celui-ci met également l'accent sur la prévention et le recyclage des déchets. La dimension industrielle y figure pareillement, avec une volonté de valorisation des déchets issus de productions. En 2017, 68 usines d'incinération des déchets étaient opérationnelles, ainsi que 32 usines de combustible de substitution, et 45 usines de traitement de déchets biomécaniques.

Depuis le 1^{er} janvier 2019 est entré en vigueur le **German Packaging Act**. Celui-ci permet un meilleur suivi de la collecte et du recyclage des emballages, en imposant notamment un enregistrement à tous les distributeurs qui mettent pour la première fois des emballages en circulation commerciale sur le marché allemand (Der Grüne Punkt, n.d).

La plateforme **European Circular Economy Stakeholder** répertorie les applications concrètes d'économie circulaire en Europe. Parmi les exemples allemands, on peut citer :

- **Halle 2** : une boutique municipale munichoise de seconde main qui met en vente des produits collectés au sein des 12 centres de recyclage de la ville. La boutique collabore avec des acteurs locaux tels que des institutions scolaires et associations à but non lucratif. Elle entend introduire de cette manière l'économie circulaire dans le quotidien des citoyens. Le projet est d'initiative municipale mais est parvenu à mettre sur pied un modèle économique rentable ;
- **RE-Salt** : initiative du ministère de l'éducation et de la recherche allemand, est un projet d'économie circulaire qui récupère le sel des eaux sales rejetées par des industries. Ce sel est ensuite utilisé comme une composante brute dans la production de chlore, qui sert à la fabrication de polycarbonate et de plastique. Par ailleurs, l'eau extraite de ce processus sort douce, ce qui facilite son utilisation postérieure. Depuis son lancement en 2016, RE-Salt a permis d'économiser un total de 20 000 tonnes de sel par an et a désalinisé près de 220 000 tonnes d'eau ;
- **Türmerleim** : société active dans la production d'adhésif. Afin que l'utilisation des bouteilles en verre puisse s'inscrire dans un cycle à long terme, l'adhésif qui y est apposé à chaque nouvelle utilisation doit pouvoir être nettoyé aisément. C'est le cas de l'adhésif produit par la société Türmerleim. Cela permet aux bouteilles consignées d'être réutilisées jusqu'à 50 fois. Le projet est soutenu par la FEICA - Association of the European Adhesive & Sealant Industry.

6.3.2 Pays-Bas

Aux Pays-Bas, un **Memorandum sur les ressources primaires** a été introduit au Parlement en 2011 afin de formuler les perspectives nationales et européennes quant à l'extraction, l'approvisionnement et la consommation de matières premières (European Environment Agency, 2016).

Le « programme gouvernemental pour une économie circulaire d'ici 2050 » a ensuite été développé en 2016. Celui-ci reprend notamment toute l'information en rapport avec l'efficacité des ressources matérielles et ajoute de nouveaux objectifs qui visent à maintenir les Pays-Bas comme modèle à suivre en termes d'économie circulaire. Le calendrier est précisément défini avec un objectif de réduction de 50 % de la consommation de matières premières d'ici 2030, et un fonctionnement complet en économie circulaire d'ici 2050. Les secteurs prioritaires sont la biomasse et l'alimentation, les plastiques, l'industrie manufacturière, le secteur de la construction et les biens de consommation (Government of the Netherlands, 2016). Afin d'accomplir cette transition, les autorités auront recours à cinq mécanismes distincts :

1. Des lois et réglementations ;
2. Des incitations à l'investissement ;
3. Du financement ;
4. De la connaissance et de l'innovation ;
5. De la coopération internationale.

Les Pays-Bas doivent leur position d'avant-gardiste en matière d'économie circulaire à une politique ambitieuse de gestion des déchets. Depuis 2002, il a été décidé d'établir un plan de gestion des déchets national portant une vision de moyen terme. Premier à voir le jour, le plan 2002-2012 fut renouvelé dès 2006.

La troisième mouture du plan national court sur la période 2017-2023 et pose des perspectives jusqu'à 2029. La loi de 2018 relative à la gestion de l'environnement impose aux autorités de prendre en considération ce plan. Le contenu de celui-ci aborde avant tout la position des autorités néerlandaises vis-à-vis de la collecte et du tri des déchets, ainsi que l'extension de la définition de certaines catégories de déchets (Ministry of Infrastructure and Water Management, nd).

Par ailleurs, le pays dispose d'une plateforme appelée *Holland Circular Hotspot* qui permet de rassembler entreprises, autorités locales et instituts de recherche afin d'échanger des connaissances sur l'économie circulaire. Ce réseau d'acteurs a également vocation à collaborer avec d'autres agents de l'écosystème international.

La plateforme *European Circular Economy Stakeholder* présente parmi les cas néerlandais les projets suivants :

- **BlueCit** : un ancien parc aquatique de Rotterdam converti en parc d'affaires, incubateur de projets circulaires. Il accueille aujourd'hui plus de 30 startups qui se coordonnent afin de développer une plateforme nationale ainsi qu'un catalyseur pour les entreprises et entrepreneurs circulaires. Le projet qui a débuté en 2017 a par ailleurs déjà établi plusieurs symbioses industrielles entre les entreprises qui occupent le site ;
- **Fairphone** : un projet de 2013 qui commercialise des smartphones réparables, produits dans de bonnes conditions de travail. À contrecourant de l'obsolescence programmée, Fairphone souhaite prolonger la vie de ses appareils le plus longtemps possible. Par ailleurs, les téléphones sont conçus de manière à faciliter leur recyclage lorsque ceux-ci ne peuvent plus être réparés. 175 000 téléphones ont été produits depuis le début du projet ;
- **About Blanks** : une entreprise qui récupère de vieux livres et utilisent leur couverture comme matière première. Ils échangent le contenu par des feuilles vierges recyclées afin de confectionner des carnets de note inédits. Le projet a été lancé début 2020 sur le territoire de la ville de Rotterdam.

6.3.3 Bruxelles

La Région de Bruxelles-Capitale a mis en place en 2016 un Programme Régional en Économie Circulaire (PREC) qui pose un cadre pour une décennie de transition vers l'économie circulaire. Celui-ci contient 111 mesures et 3 objectifs majeurs, à savoir : transformer les objectifs environnementaux en opportunités économiques ; ancrer l'économie à Bruxelles ; contribuer à créer de l'emploi (Bruxelles Environnement, 2016). Le programme a été actualisé dès 2019 et avait à cette date déjà accompli 45 % des 111 mesures prévues initialement. Concrètement, cela consiste notamment en 1.229 opérateurs économiques sensibilisés, 220 entreprises accompagnées et 139 entreprises ayant reçu un soutien financier (circulareconomy.brussels, 2019).

Parmi les initiatives du PREC, le *Circlemade*, un réseau rassemblant les pionniers de l'économie circulaire bruxelloise avec pour mission d'informer, accompagner et mobiliser de manière à étoffer l'offre régionale en économie circulaire (circlemade.brussels, 2020).

Autre projet gouvernemental, l'appel à projets « **be circular – be brussels** » a délivré un montant d'environ 1,5 million € chaque année depuis 2016. Ce budget est destiné aux entreprises, indépendants et asbl qui souhaitent développer une activité économique sur le modèle de l'économie circulaire (circulareconomy.brussels, nd.).

En parallèle à cet appel à projets, *bebrussels* a lancé la *Circular Academy*, un programme de soutien pour ceux qui souhaitent lancer leur projet en économie circulaire. Les porteurs de projet ont la possibilité de tester leur *business model*. Une formation gratuite et un coaching spécialisé sont inclus dans le processus d'accompagnement (circulareconomy.brussels, 2018).

Hub.Brussels, qui accompagne les entreprises dans leur développement, a mis en place plusieurs incubateurs et accélérateurs. Parmi ceux-ci, « Greenlab », dédié aux startups durables, qui intègre la dimension circulaire au sein des projets dès la phase de réflexion (hub.brussels, n.d.).

Les grands axes de la politique de gestion et de prévention des déchets en Région de Bruxelles-Capitale sont définis au sein du Plan de Gestion des Ressources et Déchets 2018-2023 (PGRD). Cherchant à tendre vers le « zéro déchet », le nouveau Plan se donne un nouveau souffle et de nouvelles perspectives, en adéquation avec les caractéristiques propres de la Ville-Région (environnement.brussels, n.d.).

Les objectifs généraux du PGRD sont triples :

- Ancrer une transformation des pratiques de consommation plus durables et plus circulaires ;
- Maximiser la préservation et la valorisation de la matière, si possible localement ;
- Entraîner le secteur économique de l'offre dans la pratique circulaire.

Parmi les exemples de bonnes pratiques répertoriés sur la plateforme *European Circular Economy Stakeholder* :

- **Le Boentje Café** : un café bruxellois zéro déchet. Celui-ci a été garni entièrement à l'aide de mobilier de seconde main et fonctionne avec une vaisselle dispensant l'utilisation d'emballages. Les produits et les partenaires sont choisis de manière à respecter au mieux cette philosophie. L'idée est également de sensibiliser les clients à ce mode de vie. L'ouverture du café a eu lieu en septembre 2019.
- **Usitoo** : une coopérative qui fonctionne sur le modèle de l'économie de la fonctionnalité. En effet, celle-ci favorise l'usage à la propriété en mettant à la location des centaines d'outils/équipements pour le jardinage, la construction, les loisirs, etc. Le projet actif depuis 2016 a pour objectif d'atteindre les 15 000 clients pour le terme de l'année 2021 ;
- **Caverne d'Ali Baba** : un projet initié par les étudiants de l'école d'art ESA Saint-Luc à Bruxelles qui a pour objectif la création d'un entrepôt contenant du matériel accessible à l'ensemble des étudiants. Le matériel s'échangerait sur base d'une monnaie locale virtuelle. Le projet lancé en 2019 souhaite ainsi promouvoir le réemploi et la solidarité au sein de leur établissement ;
- **BC materials** : une entreprise qui transforme les déblais de mines et carrières en matériaux de constructions tels que des enduits d'argile, des blocs de terre comprimés et de la terre battue. Ce processus permet d'éviter la production de matériaux bien plus polluants et valorise ce que certains pourraient considérer comme des déchets.

6.3.4 Flandre

Circular Flanders est un partenariat entre acteurs publics, acteurs privés et société civile dont l'objectif est de mener des actions communes, favorables à l'économie circulaire. Les motivations évoquées sont aussi bien environnementales que climatiques et économiques. En tant que plateforme, *Circular Flanders* (ou *Vlaanderen Circulair*) permet également d'impulser des projets et de leur permettre une visibilité accrue. L'OVAM, Société publique des déchets flamande, est un acteur central de cette dynamique.

Le gouvernement flamand a réaffirmé, fin 2019, sa volonté de soutenir l'économie circulaire, notamment à travers l'accomplissement des accords du Plan Emballage 2.0, la prolongation des *green deals circulaires*, et le renforcement de *Circular Flanders* (Denuo, 2019).

Les green deals circulaires constituent un partenariat de 170 organisations s'étant engagées à promouvoir les bonnes pratiques en économie circulaire. L'objectif est triple (TheShift.be, nd.) :

- Accélérer la transition vers une économie circulaire via votre politique d'achats ;
- Développer et partager vos connaissances en matière d'achats circulaires ;
- Élaborer ce réseau d'apprentissage public-privé.

Sur le même modèle que le *Green Deal Achats Circulaires* wallon, les organisations peuvent contribuer au réseau d'apprentissage de deux manières différentes :

- En tant qu'acheteur, en s'engageant à créer 2 projets d'achats circulaires ;
- En tant qu'organisation de soutien, en facilitant les achats circulaires en Flandre.

La Flandre fait par ailleurs figurer l'économie circulaire comme une des sept priorités de sa « Vision 2050 » dont l'ambition est de faire de la Flandre une région sociale, ouverte, résiliente, internationale et inclusive, capable de créer de la prospérité et du bien-être de manière innovante et durable.

Parmi les projets remarquables développés en Flandre repris par *European Circular Economy Stakeholder*, relevons :

- **De Potterij** : un ancien site pollué situé sur le territoire de Maline converti en incubateur de projets circulaires. S'y mêlent aujourd'hui des entrepreneurs qui souhaitent voir émerger des projets et des initiatives sociales, tous fonctionnant sur un modèle circulaire. La Ville de Malines et l'agence publique flamande des déchets ont initié la première phase du projet en 2010 en s'attachant à la gestion de la pollution des sols. Circular Flanders, en collaboration avec les départements sociaux, économiques et environnementaux de la Ville, l'Université Thomas Moore des Sciences Appliquées, des entreprises et des citoyens, ont ensuite travaillé à la constitution d'un hub circulaire, profitant de la situation centrale du site ;
- La Ville d'Anvers a développé en 2018 le projet **Circular South project**. L'objectif de celui-ci est d'atteindre une meilleure efficacité énergétique pour les résidents du nouveau quartier « New South » par la collecte et l'exploitation de données. Les citoyens seront dès lors avertis en temps réel de la disponibilité des ressources énergétiques de manière à adapter leurs comportements. Par exemple, lorsqu'un ensoleillement généreux permettra aux panneaux solaires de leur habitation de produire de l'énergie en quantité, il sera temps de faire tourner sa machine à lessiver ;
- **HNST** : une entreprise anversoise qui récolte des jeans déposés au sein des 80 points de collectes flamands afin d'en confectionner de nouveaux. Ceux-ci ont pour composante principale le fil recyclé de ces anciens pantalons. Les jeans qui sont commercialisés par l'entreprise sont constitués à 56 % de fibres de jeans recyclés.
- **RE/SOURCED** à Courtrai peut être ajouté (<https://www.uia-initiative.eu/en/news/uia-5th-call-proposals-has-ended-get-insight-11-new-uia-projects>).

6.3.5 France

En France, **la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 propose des objectifs afin d'évoluer vers un nouveau modèle énergétique.** Le titre IV sur l'économie circulaire a pour objectif de rompre avec le modèle d'économie linéaire et d'accélérer la transition vers une économie circulaire (Ministère de la transition écologique, 2020). Il vise notamment à :

- Découpler la croissance économique de la consommation de matières premières ;
- Réduire les déchets ménagers et assimilés de 10 % en 2020 par rapport à 2010 ;

- Recycler 55 % des déchets non dangereux d'ici 2020 et 65 % d'ici 2025 ;
- Récupérer 60 % des déchets de construction et de démolition d'ici 2020 ;
- Réduire la quantité de déchets mis en décharge d'ici 2025.

Parallèlement ont été développés un plan de réduction et de valorisation des déchets et un programme national de prévention des déchets. **Le Fonds Déchets** (194 M€ en 2016) aide à la mise en place de mesures allant dans le bon sens (Agence de la transition écologique, nd.).

La loi de transition énergétique inclut par ailleurs la mise en place du plan ressource pour la France. **Délivré en 2018, le plan ressource contient de nombreuses actions visant à rendre l'économie française plus efficiente dans l'utilisation de ses ressources.** La même année était publiée la feuille de route « économie circulaire ». Celle-ci présente un ensemble de mesures qui doivent aider les acteurs à entrer dans une économie fonctionnant en boucle (Ministère de la transition écologique, 2020).

Les principaux objectifs de la feuille de route sont les suivants :

- Réduire l'intensité de la consommation française de matériaux et le produit intérieur brut (PIB) de 30 % d'ici 2030 par rapport à 2010 ;
- Réduire de 50 % les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010 ;
- Progresser vers 100 % de plastiques recyclés en 2025 ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre : économiser chaque année 8 millions de tonnes supplémentaires de dioxyde de carbone grâce au recyclage du plastique ;
- Créer 300 000 emplois supplémentaires.

Les 50 mesures de **la Feuille de route sur l'économie circulaire** s'articulent autour de quatre thèmes : meilleure production, meilleure consommation, meilleure gestion des déchets, mobilisation de tous les acteurs. Les mesures vont dès lors viser une diversité d'acteurs : Citoyens et consommateurs, collectivités locales, entreprises et État et acteurs publics (Ministère de la transition écologique, 2019b).

Le plan national de gestion des déchets compile les mesures, objectifs et orientations législatives, réglementaires et/ou fiscales établies dans le cadre des documents précédemment cités. Il permet par ailleurs de s'adapter aux nouvelles dispositions progressivement ajoutées à la directive-cadre déchets 2008/98/CE et les nouvelles directives s'y attendant (Ministère de la transition écologique, 2019).

En France, les cas concrets d'économie circulaire sont nombreux, le site *economiecirculaire.org* en répertorie un certain nombre parmi plus de 700 initiatives en économie circulaire distribuées sur le territoire français.

Parmi les exemples remarquables, on peut citer :

- **Flexiterre**, « une unité mobile de production robotisée transformant les terres de déblais en briques de terre crue compressée. ». Initiative privée, le projet situé en périphérie de Toulouse a été fondé en 2012. Le coût initial de 274 000 € fut assuré par différentes structures : BPI France, la bourse French Tech Emergence Initiative Tarn, l'ADEME, la Banque populaire Occitane et la Région Occitanie ;
- **Bon coin des déchets**, une Bourse aux déchets en ligne destinée au territoire de Nouvelle-Aquitaine. Cette plateforme fut initiée par la *Chambre de Métiers et de l'Artisanat Interdépartementale Délégation Gironde* en 2006. Elle offre un service gratuit qui permet à tous les utilisateurs d'échanger pour trouver ou proposer des solutions de prise en charge des déchets. Le coût de 74 700 € fut assuré par l'ADEME Nouvelle-Aquitaine et la Région Nouvelle-Aquitaine ;
- Le projet **Cuir de carpe de Dombes**, a été développé par l'Association de Promotion des Poissons et des Etangs de Dombes (APPED). Il s'agit d'une démarche collective de valorisation des déchets de carpe après transformation. Celle-ci permet à la fois de fournir un complément de revenu aux pisciculteurs et de procurer un produit brut de qualité pour les artisans du cuir.

Ces co-produits de la pêche permettent également de mettre en évidence le patrimoine du territoire local. La première collection est sortie fin 2015.

6.3.6 Grand-Duché de Luxembourg

L'économie circulaire figure comme un des piliers de la stratégie de la "Troisième révolution industrielle" mise en route en 2016 par le gouvernement luxembourgeois. Elle est également intégrée depuis 2019 au sein de la Stratégie d'innovation basée sur les données à travers la « Circularity Dataset Initiative » qui consiste à développer un modèle industriel standard pour les données circulaires afin de disposer d'une meilleure information sur les produits circulaires (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2020).

Par ailleurs, un comité interministériel portant le nom de « **groupe stratégique pour l'économie circulaire** » a été mis en place pour fédérer l'ensemble des acteurs publics concernés, échanger les informations et coordonner les actions de la stratégie d'implémentation au Luxembourg » (Emwelt, 2018). Les propositions qui sont formulées s'accompagnent d'actions de type « bottom-up », d'initiative citoyenne ou communale. Parmi celles-ci :

- La ville de Wiltz, dans le nord du Luxembourg, a été désignée dans le cadre d'une initiative gouvernementale futur « hotspot » de l'économie circulaire au Luxembourg. Le projet-pilote, dénommé « Wunne mat der Wooltz », met l'accent sur l'économie collaborative, le passeport des matériaux et la mobilité.
- Le programme « Fit 4 Circularity », en coopération avec la SuperDrecksKëscht, a été conçu pour faciliter et accélérer la phase de transition d'une entreprise vers l'économie circulaire.
- Dans de nombreuses communes, des Repair-Cafés ont régulièrement lieu. Ce sont des réunions de bénévoles où les participants réparent seuls ou conjointement des objets cassés. L'idée des Repair-Cafés est de réparer ensemble et de prolonger la durée de vie des objets.

Le Luxembourg CleanTech Cluster (ou EcoInnovation Cluster Cluster) rassemble quant à lui des acteurs de l'économie luxembourgeoise et « accompagne ses membres dans la création de nouveaux processus, produits et services, dans le but de faire du concept d'économie circulaire une réalité au Luxembourg. » (Luxinnovation, nd.).

Depuis 2018, le Pacte luxembourgeois pour le climat a été complété de 6 nouvelles mesures relatives à l'économie circulaire (European Union, nd.) :

- Planification de bâtiments démontables ou modulaires ;
- Promotion du modèle « produit en tant que service » ;
- Achat de matériel certifié Cradle-to-Cradle ;
- Partage des initiatives d'économie ;
- Utilisation de sources renouvelables dans les circuits locaux ;
- Initiatives de co-création citoyenne.

Concernant la gestion des déchets, le Luxembourg s'est doté d'un Plan général de la gestion des déchets pour le Luxembourg en 2010. Celui-ci définit tous les contours de la gestion et du traitement des déchets et est organisé autour des principes de l'échelle de Lansink (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2009).

Le Plan national de gestion des déchets et des ressources de 2016-2022 définit quant à lui les grands axes de la politique de gestion des déchets. Il précise les objectifs de la gestion des déchets et les mesures permettant de les atteindre (Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, 2018).

Parmi les objectifs-clés du nouveau plan :

- Recycler au moins 55 % de l'ensemble des déchets ménagers et des déchets assimilés ;

- Raccordement de toutes les communes luxembourgeoises à un ou plusieurs centres de recyclage mobiles ou fixes ;
- Réduction de 20 % des quantités de déchets encombrants ;
- Promotion de la réparation et de la réutilisation ;
- Réduction de 50 % de la quantité de déchets alimentaires ;
- Encourager et renforcer la collecte séparée des biodéchets afin d'atteindre une couverture intégrale du Luxembourg ;
- Valorisation des déchets de verdure ;
- Prévention des terres d'excavation ;
- Recycler au moins 70 % des déchets d'emballages jusqu'en 2022 ;
- Interdiction de la mise à disposition gratuite de sacs en plastique aux points de vente ;
- Promouvoir l'utilisation des emballages à usage multiple ;
- "Zéro" littering (déchets sauvages) ;
- Atteindre un taux de collecte d'au moins 65 % de piles et d'accumulateurs.

Au sein des initiatives récentes, on peut également mentionner le manifeste *Zero single-use plastic* édité en septembre 2018. Il s'agit d'un document à l'initiative de multiples entreprises désirant en finir avec le plastique à usage unique (IMS Luxembourg, nd.).

Parmi les cas concrets mis en œuvre au Grand-Duché du Luxembourg et repris sur la plateforme *European Circular Economy Stakeholder*, on peut citer :

- **Flow2** : un projet fondé sur l'économie de la fonctionnalité qui a créé un marché de partage inter-entreprises. Il est ainsi possible pour les entreprises d'utiliser des actifs mis en commun. Il s'agit d'une initiative privée lancée en 2012. Depuis cette date, 570 250 personnes ont été mises en contact et 116 millions d'euros ont été économisés ;
- **Ecotrel** : une association qui se dédie depuis 2004 au recyclage d'équipements électriques et électroniques. Située à Belvaux, l'asbl est affiliée à plus de 600 entreprises. Au Luxembourg, le coût du recyclage est injecté dans le prix des équipements neufs et permet de financer ce type de structure.

6.4 ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

La Commission européenne mène un suivi complet du secteur numérique dans chacun des états membres depuis 2014, à travers ses *Digital Economy and Society Index (DESI) report*. Y sont donc figurés l'état d'avancement et les dynamiques qui se jouent dans chacun des pays faisant l'objet de ce benchmark.

Au sein de ces rapports, cinq indicateurs sont explorés : la connectivité, le capital humain, l'utilisation des services internet, l'intégration des technologies numériques, et les services publics numériques. Il existe un classement des pays européens par chacun de ces critères. Les données les plus récentes datent de 2020.

D'un point de vue global, l'Allemagne se classe douzième nation européenne, ce qui constitue un classement honorable. De plus, la dynamique est favorable puisqu'il y a eu une progression de deux places en deux années. Le pays est plutôt à la pointe, notamment dans sa capacité à accueillir la 5G. Elle accuse cependant un retard au niveau des services publics numériques puisqu'elle se classe 21^e dans cette catégorie.

Les Pays-Bas sont un des pays européens les plus performants en matière numérique. En 2020, ils se classent 4^e sur les 28 états membres. Avant-gardistes, ils se sont lancés dans le secteur depuis bon nombres d'années. De plus, sur tous les indicateurs, ils sont largement supérieurs aux moyennes européennes, le pays ne semble pas afficher de lacune.

La France se place dans la moyenne des nations européennes. Elle connaît une légère progression ces dernières années, mais reste loin derrière les meneurs. Elle est particulièrement en retard sur l'utilisation

des services internet pour lequel elle se classe 21^e. Au contraire, les services publics numériques sont le secteur où elle est la plus avancée et se classe 12^e.

Le Luxembourg se classe 10^e pays européen en matière digitale. Une position intermédiaire dans laquelle il se conforte depuis plusieurs années. Le pays est doté de manière très inégale dans les différents domaines du numérique. En effet, il possède la troisième place en termes de connectivité alors qu'il se classe 19^e quant à l'intégration des technologies numériques.

L'évaluation DESI n'offre pas une information au niveau régional. Il n'est donc pas possible de situer la Flandre et Bruxelles par ce biais. On peut cependant noter que la Belgique, en progrès, se classe 9^e en 2020. Elle se met en évidence avant tout par l'intégration des technologies numériques où elle occupe la 3^e place.

Tableau 63 : The Digital Economy and Society Index.
Source : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

	Allemagne	Pays-Bas	France	Luxembourg	Belgique
C	8	6	18	3	13
CH	10	4	17	8	12
USI	9	3	21	12	10
ITN	18	4	11	19	3
SPN	21	7	12	14	15
DESI	12	4	15	10	9

C : Connectivité ; CH : Capital humain ; USI : Utilisation des services internet ; ITN : Intégration des technologies ; SPN : Services publics numériques ; DESI : Digital Economy and Society Index

Ces données doivent cependant être analysées avec prudence. En effet, le SPF Economie invite à un regard critique sur ces indicateurs dans son *baromètre de la société de l'information* (SPF Economie, 2019). Quelques changements dans le choix de données utilisées dans la constitution des indicateurs composites suffisent à chambouler les différents classements. Cela peut expliquer le décalage que l'on peut parfois observer entre les bonnes performances annoncées par DESI et une réalité de terrain plus mitigée.

6.4.1 Allemagne

Le Ministère fédéral de l'Économie a publié en 2016 la **stratégie digitale 2025** dont l'objectif est d'accélérer la transition numérique en faisant d'elle un enjeu prioritaire de l'action économique et politique. L'idée est également de se distinguer parmi tous les états qui tendent à numériser leur économie. Dotée d'une industrie dynamique, de PME et de dirigeants à la pointe, l'Allemagne a tous les atouts pour y parvenir (Ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie, n.d.-a).

Dix étapes sont envisagées au sein de la stratégie (Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, 2016):

1. Création d'un réseau de fibre optique gigabit d'ici 2025 ;
2. Lancement de la *New Start-up Era* : accompagner les startups et encourager la coopération entre les jeunes entreprises et les entreprises établies ;
3. Créer un cadre réglementaire pour plus d'investissements et d'innovation ;
4. Encourager les « réseaux intelligents » dans les infrastructures commerciales clés de notre économie ;
5. Renforcer la sécurité des données et développer l'autonomie informationnelle ;

6. Permettre de nouveaux modèles commerciaux pour les PME, le secteur de l'artisanat qualifié et les services ;
7. Utiliser l'Industrie 4.0 pour moderniser l'Allemagne en tant que site de production ;
8. Créer l'excellence dans la recherche, le développement et l'innovation dans le domaine des technologies numériques ;
9. Introduire l'éducation numérique à toutes les étapes de la vie ;
10. Créer une agence numérique comme centre d'excellence moderne.

À cette stratégie est adossé un **Programme d'action pour la digitalisation**. Celui-ci est établi en douze points (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016): créer une agence numérique comme centre d'excellence moderne ; accélérer la numérisation des PME ; expansion des réseaux Gigabit ; faciliter l'investissement privé dans la technologie numérique ; sécuriser les réseaux de création de valeur numérique ; mobiliser davantage de capital-risque ; promouvoir la communication numérique et l'administration en ligne, réduire la bureaucratie ; numériser la transformation du système énergétique ; numériser le secteur des soins de santé ; renforcer les FinTech en Allemagne ; faciliter l'investissement privé dans la technologie numérique ; promouvoir la mobilité numérique ; rendre plus de partage possible grâce à une économie de partage.

La stratégie High-Tech 2025 souhaite, quant à elle, fournir de grandes orientations pour tous les acteurs de l'innovation. Parmi les domaines concernés, on note l'inclusion de : la santé et les soins, la durabilité, la protection du climat et l'énergie, la mobilité, les zones urbaines et rurales, la sécurité et sûreté, et l'économie et le travail 4.0 (Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie, n.d.-b).

Parmi les initiatives en lien avec l'économie numérique, on peut également mentionner le *MINT (mathematics, IT, science, technology) action plan* qui vise à encourager davantage d'enfants et de jeunes à participer à des expériences scientifiques. L'initiative *Digital Hub* soutient la collaboration d'entreprises et de startups au sein d'un espace restreint, sur le modèle de la Silicon Valley. La priorité étant de renforcer les hubs numériques déjà existants. Le programme « go-digital » offre des services de conseil et de mise en œuvre dans le domaine de la numérisation. Une stratégie *blockchain* et une stratégie IA qui envisagent le développement des potentialités de chacune de ces technologies respectives. Enfin, un programme de numérisation des services fédéraux et un programme de numérisation des services fournis par les États fédéraux et les municipalités (European Commission, 2020a).

Dans le domaine industriel, l'Allemagne a décidé de prendre le train de l'industrie 4.0 dès sa genèse puisque celle-ci apparaissait dès 2010 dans la stratégie High-Tech du pays. **La plateforme « Industrie 4.0 »** fut ensuite créée en 2013 et rassemblait en 2017 près de 300 acteurs répartis parmi 159 organisations (Klitou et al., 2017a). Cela fait de cette plateforme un écosystème d'une très grande richesse. Les politiques n'hésitent d'ailleurs pas à y avoir recours pour nourrir leurs travaux.

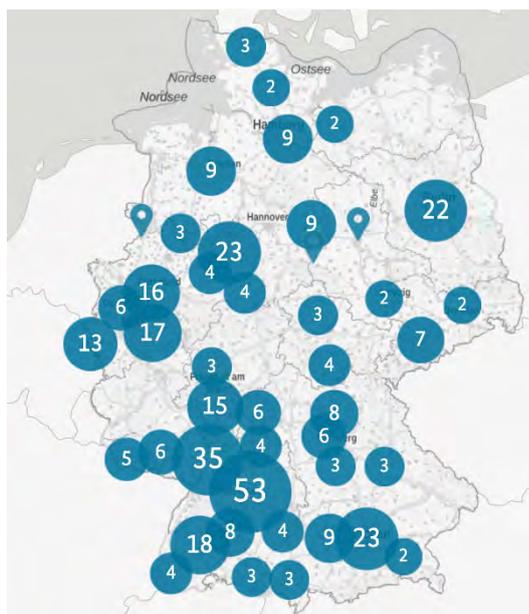


Figure 58 : Cas concrets d'industrie 4.0.

Source : <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html>

La plateforme inventorie également des cas pratiques (plus de 350) présents sur le territoire national. Parmi ceux-ci on peut citer (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, n.d.) :

- **Pi4** : une entreprise berlinoise active dans le domaine des systèmes mécatroniques. Elle fabrique des robots humanoïdes destinés aux usines capables d'effectuer des tâches simples. Ce *workerbot* peut reconnaître la position des pièces et faire des corrections lui-même, par exemple.
- La plateforme **smartPORT-logistics** à Hambourg permet à tous les utilisateurs du port de bénéficier d'une information relative au trafic sur l'ensemble de la chaîne logistique, mais également une représentation graphique des positions des camions et de la situation des infrastructures. L'existence de la plateforme permet de doubler le nombre de marchandises traitées sur une même surface.
- **SAP** : une entreprise qui donne son nom à un logiciel de formation professionnelle. Par le concept de *Success Map Learning*, SAP délivre des solutions intégrées pour la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de la formation en entreprise. Une plateforme d'apprentissage accessible sur le *cloud* fait également partie de l'offre de SAP. Elle permet la création de feuilles de route d'apprentissage individuelles pour des compétences générales, mais aussi pour des sujets spécialisés spécifiques.

Par ailleurs, les centres de compétence Mittelstand 4.0, lancés dans le cadre du plan d'action *Mittelstand 4.0 – Digital Production and Work Processes*, proposent une assistance gratuite aux PME du numérique qui le requièrent. Les entreprises peuvent bénéficier de conseils à travers des workshops, rencontres, et la mise à disposition d'un réseau professionnel qualifié.

Le Labs Network Industry 4.0 poursuit un objectif similaire en aidant les entreprises à se lancer plus facilement dans l'Industrie 4.0. Certaines PME peuvent ainsi tester de nouvelles technologies dans des centres de test et bénéficier alors d'un suivi (Lab Network Industrie 4.0, n.d.). Les centres de tests, qui mettent à l'épreuve ces mises en application de l'industrie 4.0, sont également répertoriés sur la plateforme « industrie 4.0 ». Ils dépassent les 80 entités.

Le conseil de standardisation de l'Industrie 4.0, créé lors du salon de Hanovre en 2016, a pour mission d'implémenter des normes pour la production numérique et de les coordonner au niveau national et international. Il s'agit d'une initiative émanant de Bitkom, DIN, DKE/VDE, VDMA et ZVEI. Le conseil

assure la coordination entre l'industrie et la standardisation, c'est-à-dire qu'il sert d'intermédiaire entre les membres de la plateforme Industrie 4.0 et les différents organismes de standardisation (SDO).

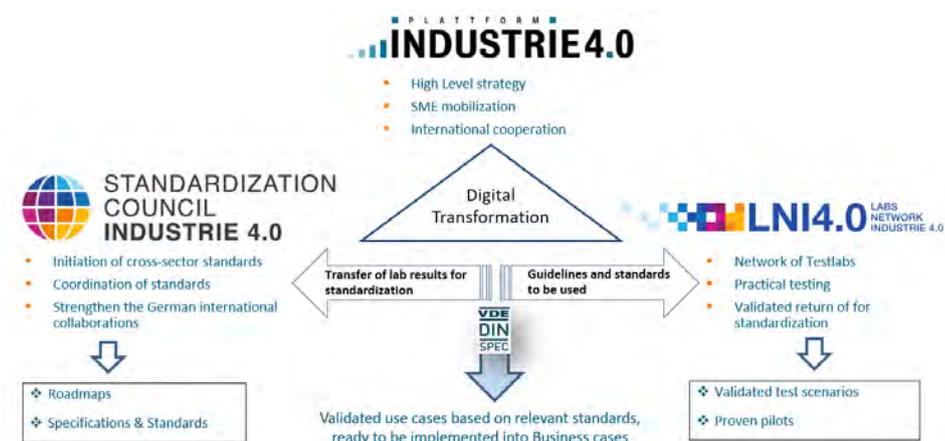


Figure 59 : Conseil de standardisation de l'Industrie 4.0 en pratique.

Source : <https://www.sci40.com/english/about-us/>

6.4.2 Pays-Bas

Les Pays-Bas ont mis en place entre 2002 et 2007 le programme **Netherlands Goes Digital** qui entendait encourager les PME à adopter les technologies de l'information et de la communication. Une étude de 2013 a démontré les effets probants de ce programme avec un développement plus avancé de ces technologies pour les entreprises ayant participé (Devos et al., 2014).

Un Agenda numérique a été confectionné en 2016 afin de définir le cadre des actions à mener pour le développement du numérique. Les domaines abordés par celui-ci sont entre autres : l'éducation, la connaissance et l'innovation, les infrastructures ouvertes et à haut débit, la sécurité et la confiance, etc. (Ministry of Economic Affairs of the Netherlands, 2016).

À travers **la stratégie numérique néerlandaise** lancée en 2018, les Pays-Bas souhaitent mettre en œuvre des objectifs ambitieux : devenir le pionnier de l'Europe dans le domaine du numérique, numériser les secteurs tels que les soins de santé, la mobilité et l'administration publique, renforcer des éléments fondamentaux tels la sécurité numérique, le respect de la vie privée, la culture numérique, la concurrence, l'innovation et la modernisation de la législation, etc. (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2018).

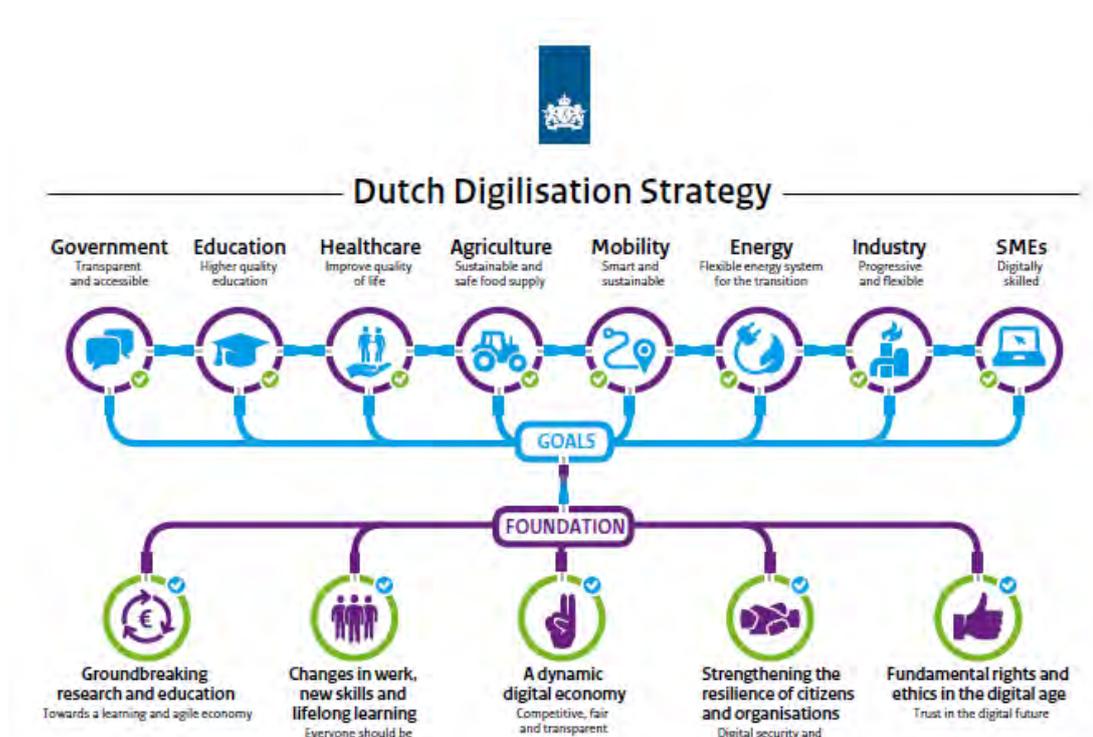


Figure 60 : Dutch Digitalisation Strategy.

Source : <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/25/nederlandse-digitaliseringsstrategie-2020>

Parmi les actions menées dans le cadre de la stratégie :

- Enseigner aux enfants davantage de compétences en matière de TIC et leur permettre de développer celles-ci tout au long de leur vie ;
- Permettre aux entrepreneurs de signaler les obstacles à l'innovation numérique dans la législation et la réglementation par l'intermédiaire du bureau de l'économie numérique ;
- Investir dans la recherche et l'expérimentation ;
- Veiller à ce que les entreprises et les institutions puissent trouver suffisamment de personnel dans le domaine des TIC ;
- Fournir aux entreprises des informations actualisées et des conseils concrets sur les cybermenaces à travers un *Digital Trust* ;
- Accroître le contrôle des citoyens sur leurs données personnelles.

Par ailleurs, la stratégie met en avant les zones concentrant les principaux organismes de mise en réseau tels que les hubs et field labs. Le site de Digital Netherlands met par ailleurs à disposition une carte consultative répertoriant les livings labs néerlandais (Figure 61).

Proeftuinenkaart

-  Artificiële intelligentie
-  Connectiviteit
-  Data benutten voor maatschappelijke opgaven en economische groei
-  Digitale overheid
-  Digitale vaardigheden en inclusie
-  Digitale weerbaarheid



Figure 61 : Carte des Living labs néerlandais

Source : <https://www.nederlanddigitaal.nl/initiatieven/k/kaart-met-proeftuinen-in-nederland>

Parmi les autres initiatives visant à accélérer la dynamique numérique : la stratégie et le plan d'action *Artificial Intelligence* respectivement publiés en 2018 et 2019 (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2019), le plan d'action *Connectivity* de 2018 (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy, 2018), et le *Digital Society Research Agenda*, élaboré par les universités en 2017 et qui œuvre pour une éducation à l'épreuve du temps dans une société numérique (VSNU, 2017).

En ce qui concerne la dimension industrielle, la politique néerlandaise repose sur trois piliers : la politique du *Top-sector* qui vise à soutenir neuf secteurs à forte intensité de connaissances et orientés vers l'exportation, la politique d'acquisition active qui est orientée vers le domaine de l'investissement intérieur et extérieur, et **l'industrie intelligente** dont la fonction essentielle est de créer des écosystèmes avec les parties prenantes de l'industrie et de la technologie (Digital Transformation Monitor, 2017).

L'initiative *Smart Industry*, qui a été délivrée en 2014, entend notamment renforcer la position de l'industrie manufacturière néerlandaise et augmenter la productivité. Les excellentes infrastructures dont disposent les Pays-Bas représentent une aide majeure dans ce processus. 35 field labs ont été mis en place pour accueillir des installations de production, ainsi que cinq hubs destinés à stimuler la coopération entre les différents acteurs de l'écosystème.

Le *Smart Industry Implementation Agenda* s'inscrit dans le prolongement de l'initiative *Smart Industry*. Parmi ses priorités, faire bénéficier les PME du développement numérique de l'industrie, développer les

compétences des travailleurs dans ce domaine et renforcer la collaboration. Sur la période 2014-2017, 163 millions d'euros ont été investis dans l'initiative.

Parmi les cas concrets d'économie numérique, on peut citer les exemples suivants (Region of Smart Factories, n.d.):

- **ZiuZ** : une société créée en 2002 qui commercialise un dispositif sanitaire permettant de vérifier que les patients ont reçu la dose adéquate de traitement. Elle emploie aujourd'hui plus de 50 personnes et a recours à une technologie qui se présente comme de l'intelligence visuelle.
- **CIG Centraalstaa** : une entreprise localisée à Groningen qui fournit des composants en acier ayant une structure généralement complexe. Aujourd'hui elle utilise des dispositifs qui font d'elle un acteur de l'industrie 4.0. Elle a notamment recours à une plateforme utilisée pour convertir automatiquement les données sur les produits des clients en informations de contrôle utilisables par l'usine.
- **Van Oossanen**, un acteur important de l'industrie de la voile utilise des modèles numériques pour prédire et optimiser les propriétés des voiles qu'il produit. Cette méthode est possible grâce à un système de capteurs innovants capables de mesurer les propriétés des voiles.

6.4.3 Bruxelles

La Région Bruxelles-Capitale a pris la mesure de l'enjeu de la numérisation avec la création du portail **bedigital** qui rassemble l'ensemble des initiatives numériques à Bruxelles. Dans ce cadre, le gouvernement a développé trois outils de promotion de l'écosystème digital (bedigital.brussels, n.d.-a) :

- **La stratégie Smart City**, qui « fixe les trajectoires concernant les priorités numériques et Smart City pour la Région » ;
- **Le Plan Régional pour l'Innovation** qui « se veut le cadre de référence pour la politique de recherche et d'innovation et un levier pour le développement socioéconomique afin d'améliorer le bien-être des Bruxellois » ;
- **Le Plan NextTech**, qui « a pour objectif de supporter et favoriser la croissance des entreprises actives dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) ». Ce plan définit trois secteurs technologiques prioritaires pour Bruxelles : l'internet des objets, la réalité virtuelle/augmentée et la gestion du big data.

Bruxelles peut aujourd'hui revendiquer un total de 700 startups et incubateurs, soit un écosystème qui peut prétendre devenir un des principaux centres de référence digitale en Europe.

La stratégie Go4Brussels 2030 qui souhaite engager Bruxelles sur la voie de la transition économique, sociale et environnementale a été publiée en janvier 2020. « Assurer la transition numérique de l'économie bruxelloise » figure comme un des objectifs généraux de la stratégie (Brupartners.brussels, 2020). Les chantiers prévus concerneront :

- L'accélération de la transition numérique en vue d'appuyer la transition économique ;
- La stimulation du secteur de l'e-santé ;
- La mise en place d'une politique régionale ambitieuse en matière de gestion des données ouvertes (open data) ;
- L'amélioration des relations administrations-entreprises par la transition numérique ;
- L'accompagnement de tous les citoyens dans la transition numérique afin de répondre aux attentes du marché de l'emploi.

En 2019 fut lancé le plan industriel : Vision et Stratégie pour les activités productives en Région de Bruxelles-Capitale. Celui-ci voit la digitalisation de l'économie comme une opportunité en termes d'organisation du travail et en termes de logiques de production relocalisées en milieu urbain, décentralisées au niveau de petites unités, etc. (Gosuin, 2019).

Le programme Icity, initié en 2016 pour une durée de 5 ans, vise à encourager les collaborations entre laboratoires de recherches et entreprises dans le secteur de l'industrie 4.0. Les deux sources de financement sont le fonds FEDER et le fonds régional Innoviris. Par ailleurs, des acteurs tels que hub.brussels, l'Agence bruxelloise pour l'Accompagnement de l'Entreprise, DigitYser, incubateur et lieu de formation, les universités, etc. facilitent le développement de projets s'inscrivant dans l'industrie 4.0.

Par ailleurs, l'appel à projets 2018 "BeDigital" a donné l'opportunité à toutes les entreprises, les indépendants, les asbl, les partenariats d'entreprises, etc. qui développent des activités de soutien au développement de l'économie numérique en Région de Bruxelles-Capitale, de se porter candidat pour un soutien financier et humain (Service public régional de Bruxelles, n.d.). Le Pôle Formation Emploi-ICT DIGITALCITY.brussels accompagne quant à lui la transformation digitale de l'économie bruxelloise en offrant des formations, mais également en servant de plateforme entre les jeunes diplômés et les entreprises.

Parmi les projets numériques développés avec réussite sur le territoire bruxellois, on peut citer (bedigital.brussels, n.d.-b) :

- **MolenGeek** : un espace de collaboration destiné aux jeunes désireux de développer des projets digitaux. La démarche se compose de trois piliers : un espace de coworking, des programmes de formation à long et court terme, et des événements dynamiques. Le public visé est donc constitué à la fois de professionnels, d'amateurs tels que des chercheurs d'emploi désireux de recevoir une formation en codage.
- **Nvisio** : « une société de consultance se consacrant exclusivement à la sécurité informatique au profit de l'industrie financière, technologique et du gouvernement ». Trois services sont offerts : cyber-stratégie, cyber-résilience et prise de conscience & formation. La startup a été récompensée de 500 000 euros après avoir répondu à l'appel à projets *Research and Innovation Staff Exchange*.
- **CommuniThings** : une startup fondée en 2014 et spécialisée dans le smart parking. L'objectif de l'entreprise est de fluidifier le trafic et de globalement améliorer l'efficacité opérationnelle des villes en offrant des services capables de guider les utilisateurs jusqu'à la place de stationnement la plus proche.

6.4.4 Flandre

La Flandre possède un écosystème numérique particulièrement bien doté. Au sein de celui-ci, le centre de recherche imec, pour les nanotechnologies et les technologies numériques, et de nombreux clusters collaboratifs et incubateurs d'entreprises (flanders investment & trade, n.d.). L'agenda numérique 2.0 publié en 2018 se concentre sur 6 aspects qu'il est nécessaire de développer : une infrastructure de télécommunications mieux développée, une gamme d'instruments performants pour faciliter les interactions numériques, une bonne politique de cybersécurité et de protection des données, une population possédant les compétences numériques nécessaires et un climat commercial motivant (Ondernemingen, 2018).

Lors de son accord de gouvernement fin 2019, le gouvernement flamand a souligné l'importance de l'économie numérique et la nécessité de former des travailleurs hautement qualifiés capables de s'insérer dans celle-ci. Par ailleurs, un plan d'action de 10 ans pour les PME ainsi que la création d'une plateforme numérique ont été annoncés. Un plan d'action sur l'intelligence artificielle est quant à lui déjà en route avec un budget annuel de 32 millions d'euros (David Gaier, 2019).

Concernant l'industrie 4.0, le gouvernement s'est appuyé sur les acquis des politiques présentes « Flanders in action » et « New Industrial Policy » et sur le cadre posé en 2016 par la stratégie « Vision 2050 » dans lequel figurait l'objectif de « Faire le saut vers l'industrie 4.0 » (Larosse, 2017b). En 2017 est constitué un programme de travail pour l'industrie 4.0 qui fonctionne sur cinq axes :

- **La création d'une plateforme** permettant de faciliter la collaboration entre les différents acteurs de l'économie numérique ;

- **Constituer une base de connaissance solide** afin de permettre l'aboutissement de nouvelles recherches ;
- **Stimuler l'utilisation des nouvelles technologies et des nouveaux concepts**, notamment par l'intermédiaire de living labs ;
- **Améliorer les facteurs environnementaux** ;
- **Permettre aux entreprises l'accès à des programmes internationaux**, et encourager la coopération transfrontalière.

Depuis lors, plus de 50 millions sont investis chaque année dans l'industrie 4.0 par le gouvernement flamand. De nombreux projets ont donc émergé dernièrement, parmi ceux-ci :

- Le **Smart Farming 4.0** : un processus qui, par le traitement d'images hyperspectrales, permet de prévenir de deux périls : les maladies fongiques chez les pommes de terre et les feux bactériens dans les vergers. Un réseau de « Smart Digital Farming » s'est constitué en Flandre et regroupe une gamme très large d'acteurs. Le réseau est présidé par l'institut de recherche flamand pour l'agriculture ;
- Le **Food Pilot de Melle** : un centre d'application et d'analyse mis en place par Flanders' FOOD et l'institut de recherche flamand pour l'agriculture, où l'industrie agroalimentaire affine ses produits et ses processus. Y est développé un procédé à ultra haute température de haute technologie qui fonctionne à l'aide de capteurs intégrés. Ceux-ci permettent un suivi de la température de produits tels que des boissons lactées, des jus, des soupes et des sauces tout au long du processus de production. Ainsi, les paramètres peuvent être optimisés pour plus de goût, plus de valeur nutritionnelle et moins de gaspillage d'énergie ;
- **Flam3D** est une plateforme indépendante à but non lucratif active à la fois en Flandre et aux Pays-Bas. Elle fut fondée en 2015 par la KULeuven, Materialise, RS Print, Sirris, T&M Solutions, Tenco DDM, UGent, Vamac et Xeikon Prepress, avec le soutien de l'Agence flamande pour l'entreprise et l'innovation. Sa fonction est de renforcer les chaînes de valeur, ainsi que soutenir et accompagner tous les acteurs de l'impression 3D.

6.4.5 France

En 2015 a été créée **l'Agence du numérique**, dont la fonction est de « soutenir des actions préparant la société française aux révolutions numériques » (Avisé, 2019). L'agence est chargée de piloter trois politiques publiques :

- Le Plan Très Haut Débit qui vise à déployer les infrastructures nécessaires pour apporter un accès Internet performant sur l'ensemble du territoire ;
- Le Pôle Société numérique qui favorise l'autonomie et la capacité de tous à se saisir des opportunités du numérique ;
- L'initiative French Tech qui soutient la croissance des startups en France et à l'international.

La Stratégie internationale de la France pour le numérique présentée fin 2017 s'articule autour de trois grands objectifs (France Ministry for Europe and Foreign Affairs, 2017) :

- Promouvoir un monde numérique ouvert, diversifié et de confiance ;
- Promouvoir un internet européen fondé sur l'équilibre entre libertés publiques, croissance et sécurité dans le monde numérique ;
- Renforcer l'influence, l'attractivité et la sécurité de la France et des acteurs français du numérique.

En cette même année 2017 furent lancés la **Stratégie nationale pour un numérique inclusif** ainsi que le **Conseil national du numérique (CNNum)** qui envisagent tous deux une **transition numérique citoyenne et inclusive**. Le CNNum, qui rassemble experts du numérique et personnalités civiles, est basé sur les recommandations suivantes :

- Faire de l'accès à internet et ses ressources essentielles un droit effectif ;

- Faire de la littérature pour tous le socle d'une société inclusive ;
- S'appuyer sur le numérique pour renforcer le « pouvoir d'agir » de tous les citoyens ;
- Réinventer les médiations à l'ère numérique ;
- Ouvrir la porte aux 900 000 jeunes à la dérive ;
- Aider les décideurs à embrasser les enjeux sociaux et politiques du numérique ;
- Disposer d'indicateurs adaptés à l'état actuel des sociétés numériques et des nouveaux objectifs d'e-inclusion.

Le programme TECH.GOUV entend accélérer la transformation numérique du service public. La feuille de route couvre la période 2019-2022 et contient « 6 enjeux, 8 missions et 38 projets dont 5 sont désormais achevés et 3 nouveaux font leur entrée » (Direction interministérielle du numérique, n.d.). Parmi les accomplissements déjà fonctionnels, *FranceConnect* qui facilite les démarches administratives, le programme *les commandos UX* qui font participer les citoyens à l'objectif de transformation vers le numérique, le lancement de plateformes qui ont permis à bon nombre de travailleurs de poursuivre leurs tâches à distance durant la crise sanitaire, etc.

Le 20 septembre 2018, le Premier Ministre français Edouard Philippe a dévoilé le plan d'action « **Transformer notre industrie par le numérique** ». Le contenu est réparti en quatre axes : la transformation vers l'industrie du futur ; la construction d'une offre numérique d'excellence ; des territoires mobilisés pour l'industrie ; un accompagnement numérique de toutes les TPE-PME. Parmi les actions menées dans ce cadre, des investissements financiers importants sont consentis ; 500 M€ pour accompagner la transformation des entreprises vers l'industrie du futur, 44 M€ vers des supercalculateurs dans un programme de R&D et 1 milliard d'euros mis à disposition sous forme de prêts pour la transformation numérique des TPE-PME (Gouvernement français, 2018).



Figure 62 : TECH.GOUV.

Source : https://www.numerique.gouv.fr/uploads/20200827_Plaquette_Techgouv_DINUM.pdf

L'initiative **Industrie du Futur** (IdF) a été lancée en 2015 par le Président François Hollande dans le cadre de la stratégie la Nouvelle France Industrielle. Elle a pour objectif d'amener les entreprises, en particulier les PME et ETI, vers la voie de l'industrie 4.0 (modernisation des outils et transformation des modèles économiques). La volonté est également de dynamiser une industrie française caractérisée par un sous-investissement systémique. Les cinq piliers de l'initiative sont : offre technologique,

transformation des entreprises, formation, coopération internationale et promotion de l'IdF (Klitou et al., 2017b).

Alliance Industrie du futur (AIF) est une démarche parallèle visant à la coordination des acteurs de l'IdF à travers une approche bottom-up. Orientée vers l'action, l'AIF comprend 33 organisations qui prennent la forme d'organisations professionnelles, de partenaires technologiques, de partenaires universitaires et d'organisations de financement des entreprises. Les trois missions dont elle est chargée (Développer-Accompagner-Diffuser) prennent la forme de 6 axes dans le programme de travail qui l'accompagne (Larosse, 2017a) :

- Développement de technologies pour l'avenir ;
- Déploiement dans les entreprises au niveau régional ;
- L'Homme et l'industrie à l'avenir ;
- Normalisation au niveau international ;
- Promotion de l'offre technologique existante ;
- Vitrines de l'industrie du futur.

Considérant le fait que 70 % de l'emploi industriel est localisé en dehors des métropoles, le programme national « **Territoires d'industrie** », initié en 2018, entend mener une reconquête industrielle par les territoires. L'objectif est dès lors d'envisager le développement des compétences dans le bassin d'emploi, la mobilité des salariés, la disponibilité du foncier pour s'implanter ou s'agrandir dans des territoires périurbains, ruraux et villes moyennes.

Le programme comprend 148 Territoires d'industrie, dans l'Hexagone et en outre-mer, formés chacun d'intercommunalités ou des groupes d'intercommunalités. Ces territoires ont été chargés d'établir un plan d'action sur la période 2019-2022. Un budget de plus de 1,3 milliard d'euros est destiné à la réalisation de ces actions tournées vers quatre enjeux majeurs : attirer, recruter, innover et simplifier (Agence nationale de la Cohésion des territoires, 2020).

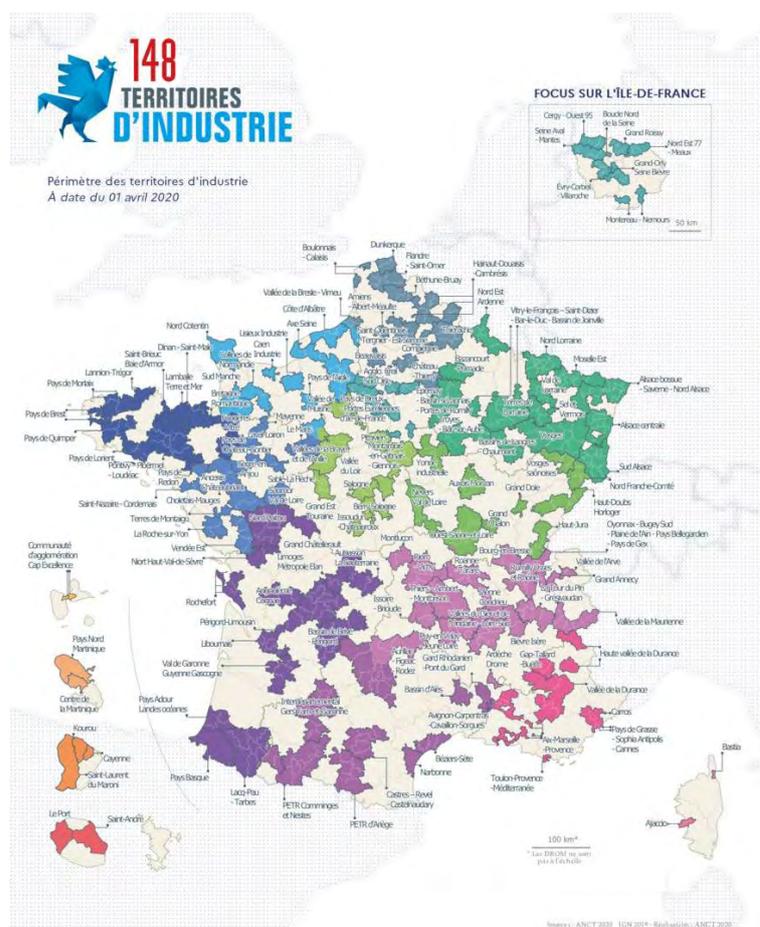


Figure 63 : Les 148 territoires d'industrie.

Source : <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-dindustrie-44>

La France dispose d'entreprises numériques à la pointe, parmi celles-ci on peut citer :

- **Criteo** : une société spécialisée dans le commerce électronique puis dans le ciblage publicitaire en ligne. Parmi les services mis à disposition par Criteo, un algorithme qui permet de prévoir les intentions d'achat des consommateurs en se basant sur l'historique de navigation des individus. Créée en 2005, l'entreprise est aujourd'hui un des leaders mondiaux dans ce secteur.
- **Ubisoft** : un des plus gros éditeurs de jeux vidéo au monde. Créée en 1986, c'est aujourd'hui un nom important du secteur numérique. En 2018, la société disposait de 45 studios de développement répartis parmi 30 pays.
- **Yooz** : une plateforme qui s'appuie sur de l'intelligence artificielle pour dématérialiser les processus financiers et comptables. Ces processus de Purchase-to-pay (P2P) couvrent les activités de requête, d'achat, de réception, de paiement et de comptabilité des biens et des services. La société est active depuis 2010 et possède également une antenne aux USA.

6.4.6 Grand-Duché de Luxembourg

Le Grand-Duché a lancé en 2014 l'initiative « **Digital Lëtzebuerg** » destinée à soutenir la transition numérique. Celle-ci est multidisciplinaire et repose sur les experts tant du privé que du public ainsi que sur les académiques investiguant cette thématique. L'initiative cible 5 priorités : compétences, politique, infrastructure, écosystème et gouvernement. Plus concrètement, cela passe par la création de projets, le soutien de projets existants et la promotion des avancées du pays (Laurent Probst, Bertrand Pedersen, Olivia-Kelly Lonkeu, Jill Wenger, 2017). La même année, la « **Smart Specialisation Strategy** » soulignait la volonté du Luxembourg d'intensifier ses efforts dans le domaine des TIC.

Afin d'accélérer la transition, le gouvernement luxembourgeois a lancé en 2016 sa **Stratégie pour la 3e révolution industrielle**. Celle-ci envisage les nouvelles technologies de communication, les nouvelles sources d'énergie et les nouveaux modes de transport au sein du modèle de l'internet des objets (The TIR Consulting Group, 2016). Cette stratégie a été élaborée en étroite collaboration avec Jeremy Rifkin et un panel d'experts internationaux.

Le Luxembourg est l'initiateur de la « **Strategy of a European HPC network** », une coopération à laquelle participe également l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas et le Portugal. L'objectif étant d'allier ses forces pour alimenter le réseau européen de supercalculateurs, notamment au service de l'industrie 4.0.

Parmi les initiatives plus ciblées, **Digital4Education Strategy** qui entend former des jeunes aux médias numériques ; **The data-driven innovation stratégie for the development of a trusted and sustainable economy in Luxembourg**, qui prévoit l'emploi des technologies numériques telles que l'intelligence artificielle (IA) couplée à l'internet des objets (IoT), l'analyse de Big Data, etc. afin de stimuler l'activité économique ; **Fit 4 Digital** un programme d'aide à la digitalisation des entreprises ; **Digital Skills and Jobs Coalition** dont l'objectif est de développer les compétences numériques par l'intermédiaire d'une nouvelle structure de gouvernance.

Par ailleurs le **Digital Innovation Hub** fédère les acteurs luxembourgeois du numérique, tout comme la plateforme **Digital4Industry** qui implique plus spécifiquement les parties prenantes de l'industrie 4.0.

Parmi les entreprises luxembourgeoises actives dans le secteur du numérique, on peut citer :

- **Job Today** : une application qui met en relation employeurs et employés sur base de leurs localisations. Cela permet une communication facilitée et une grande flexibilité. L'application a été lancée en Espagne en 2015 et compte aujourd'hui 100 millions de candidatures.
- **Husky** : qui réalise diverses machines de moulage par injection, de canaux chauds, de contrôleurs de température, etc. Celle-ci a adopté un nouveau système digital lui permettant de réduire ses coûts et d'être plus flexible face aux demandes complexes de ses clients.
- **SnapSwap** : qui fut la première startup à obtenir le statut d'établissement de monnaie électronique en Europe. Celle-ci « propose aux institutions financières des solutions de paiement et d'identification digitales particulièrement innovantes » (Paperjam, 2018).

6.5 ÉCONOMIE CRÉATIVE

L'agence européenne des statistiques, Eurostat, a sorti quelques indicateurs pour évaluer l'importance de l'économie créative parmi les États membres. Elle répertorie ainsi le taux d'emplois salariés impliqués dans les secteurs créatifs, le taux d'entreprises créatives ainsi que le taux des dépenses publiques qui est alloué au secteur et les dépenses privées, celles des ménages, investies dans l'économie créative. Malheureusement, les données ne sont pas régulièrement mises à jour. Il existe donc des différences temporelles entre les indicateurs qui empêchent d'établir des corrélations. En outre, les indicateurs sont établis à l'échelle nationale, ce qui ne permet pas d'étudier séparément l'économie wallonne vis-à-vis de ses paires flamande et bruxelloise.

Toutefois, ce bref aperçu situe les performances des États membres par rapport à celles de leurs voisins. Ainsi, au regard des indicateurs repris par Eurostat, on peut noter que certains pays se distinguent, comme les Pays-Bas. Ils détiennent le score le plus élevé en termes d'entreprises ainsi qu'un taux d'emplois créatifs également élevés. Les pays méditerranéens enregistrent, eux, des taux en-dessous des moyennes européennes à presque tous les égards. La Belgique n'a pas à rougir parmi ses homologues. Elle suit les Pays-Bas au regard du taux d'entreprises avec 6,5% pour une moyenne européenne à 5,1%. En ce qui concerne l'emploi, elle fait mieux (avec 4,2%) que la moyenne européenne (3,7%) mais tout de même moins bien que des pays réputés pour leur dynamisme créatif comme les Pays-Bas (4,8%) et la Grande-Bretagne (4,6%). Enfin, au regard des dépenses privées dans les activités créatives,

les Belges consomment moins, en moyenne, que leurs voisins avec 2,6% contre 2,9% en moyenne et moins que la Grande-Bretagne et les Pays-Bas avec respectivement 4,6% et 2,9%.

	Emplois (2019)	Entreprises (2017)	Dépenses publiques (2018)	Consommation des ménages (2015)
Belgique	4,2	6,5	1,4	2,6
Luxembourg	5,1	4,7	1,5	2,1
Pays-Bas	4,8	8	1,4	2,9
Allemagne	4	5,5	1,6	4,1
France	3,5	5,5	1,4	/
Italie	3,6	4,9	0,9	2
Espagne	3,6	4,7	1,6	2,2
Grande-Bre- tagne	4,6	4,8	1,1	4,6
UE - 28	3,7	5,1	1,4	2,9

Tableau 64 : L'économie créative belge parmi ses voisines européennes, en pourcentage (source : Eurostat).

À proximité des frontières wallonnes, une série de programmes et d'initiatives ont vu le jour pour soutenir l'économie créative. Nous présentons ce qui se fait près de chez nous afin d'en tirer de l'inspiration. Il existe plusieurs types de leviers qui ont été mis en place chez nos voisins plus ou moins proches. La mise en place et l'animation de réseaux créatifs est assez fréquente. En effet, l'importance de cette dimension collective pour l'économie créative, comme l'ont bien illustré Cohendet, Grandadam et Simon (Grandadam et al., 2013), est bien comprise. Cela peut prendre la forme de rencontres annuelles informelles, l'implantation de binômes dans un esprit de mécénat ou encore la création de plateformes en ligne. Un peu partout chez nos voisins, des programmes de financement et de coaching ont vu le jour afin de lancer et consolider les projets créatifs. Ces programmes sont d'initiatives privées ou publiques. Chez les acteurs publics, il y a souvent le souci de travailler de manière transversale et d'offrir un guichet unique auquel peuvent faire appel les acteurs créatifs. Enfin, il est intéressant de mettre au jour certains espaces dédiés à la création. Que ceux-ci soient généralistes, des tiers-lieux proches des hubs créatifs wallons ou davantage thématiques, se concentrant dans un domaine créatif (jeux vidéo, multimédias, arts de la scène, etc.), ces espaces rendent compte sur le territoire du développement de l'économie créative.

6.5.1 Allemagne

- *Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung*

Ce sont les états fédérés qui ont en premier témoigné de l'intérêt à l'économie créative et ce, dès les années 1990. Le soutien aux créateurs se matérialisa dans la promotion d'une mise en réseau, les coopérations interrégionales pour éviter les mises en concurrence dans l'attraction des talents. En 2007, le gouvernement fédéral s'est également saisi du sujet en lançant l'*Initiative Creative Industry*. L'objectif est de renforcer la compétitivité des entreprises créatives et d'en faire un véritable levier de croissance économique. Pour cela, l'État fédéral a décidé de travailler de manière transversale. Suite à l'Initiative, il

s'assure que le sort de l'économie créative soit l'objet d'attention de différents ministères (fiscalité, emploi, éducation, culture, etc.). Chacun des ministères, dans sa sphère de compétences, veille à valoriser l'écosystème créatif allemand. Grâce à cette transversalité, l'État peut suivre l'évolution du secteur, informer sur les possibilités de financements et les besoins budgétaires, entretenir la mise en réseau, garantir aux artistes un filet de sécurité, renforcer la loi sur la propriété intellectuelle ainsi qu'adapter les financements aux besoins des créatifs (Ministère fédéral de l'économie et de l'énergie, n.d.).

Ces objectifs sont suivis et implémentés par le *Center of excellence for the Cultural and Creative Industries* institué en 2015 (Gruehn, 2014). Il a par exemple mis sur pied le prix *Culture and Creative Pilots Germany* qui vise à donner de la visibilité aux secteurs créatifs et aux idées innovantes qui en découlent. Le prix est remis annuellement parmi 32 candidats sélectionnés. À côté de ça, le *Center* promeut à l'international les artistes et créatifs allemands à travers l'organisation de leur participation à des événements internationaux ainsi que l'accueil de foires et scènes internationales (ex : GERMAN HAUS et GERMAN PAVILION) (Centre de Compétence de la culture et de la créativité, n.d.).

À l'échelle des états fédérés s'organise aussi le soutien aux créatifs. On peut par exemple citer le Creative Hub Frankfurt et Kulturprojekte Berlin qui offrent une visibilité mais aussi des aiguillages, des lieux de travail et encore des formations. Berlin a, quant à elle, mis sur pied une organisation de recherche dédiée à l'économie créative, *Creatives Industries Berlin*, qui lui permet de mieux comprendre et d'accompagner les besoins du secteur.

Pour plus d'informations sur les initiatives dans les Landers :

- <https://www.kulturprojekte.berlin/en/creative-industries-culture/>
- <https://creativehubfrankfurt.de/en/>
- <https://www.kulturprojekte.berlin/en/>

6.5.2 Pays-Bas

Pays très dynamique dans le soutien aux secteurs créatifs, les Pays-Bas se distinguent dans de nombreux secteurs comme l'architecture, le design ou encore les jeux vidéo. Depuis les début des années 2000, des initiatives pour favoriser l'économie créative sont prises par le gouvernement national. Afin d'illustrer le dynamisme néerlandais en dehors de l'architecture, nous présentons ici succinctement, le secteur du jeu vidéo.

- Dutch Game Garden

À Utrecht, cet incubateur de jeux vidéo a acquis une certaine expertise dans le domaine. Il propose des programmes d'incubation, des workshops, des mises en relations et des espaces de travail. Il est né à la suite d'un constat : les écoles et les universités néerlandaises sortaient de jeunes diplômés dans les jeux vidéo mais il manquait de débouchés vers l'emploi à leur proposer. La coopération entre la ville et la province ainsi que les écoles et universités et des experts industriels a donné naissance à cet incubateur en 2008. Depuis son ouverture, l'incubateur a accueilli plus de 100 entreprises ainsi qu'un événement annuel qui rencontre un succès international, Indigo (Dutch Game Garden, n.d.).

6.5.3 Bruxelles

La Région bruxelloise connaît également des initiatives publiques de soutien à l'économie créative. Les médias et les industries créatives font partie des 5 secteurs prioritaires financés par finance&invest.brussels, la société régionale d'investissement de Bruxelles. Il existe plusieurs initiatives portées par la Région qui envisage l'économie créative comme un levier de développement économique pour son territoire. S'il y a eu une tendance au rassemblement des différentes agences publiques bruxelloises, l'économie créative concerne encore plusieurs d'entre elles.

- Brussels Creative

Elle joue le rôle de fertilisateurs d'idées à travers l'organisation de rencontres et de débats entre une multitude d'acteurs bruxellois, non exclusivement les créatifs, sur l'avenir de la Région. Elle offre également une expertise pour l'obtention de programmes européens et les financements qui y sont accolés. Ici, la créativité est mise au service du développement régional grâce à ses forces vives. Cette mise en réseau est également féconde pour la créativité (Brussels Creative, n.d.).

- Hub.brussels

Comme mentionné plus haut, Hub.brussels est l'agence bruxelloise pour l'accompagnement de l'entreprise. En 2018, la Région bruxelloise a regroupé différentes agences au service du développement économique. Ainsi Impulse.be, Atrium.brussels ainsi que Bruxelles Import & Export ont fusionné. Elle a pour mission de créer les écosystèmes favorables à l'éclosion et au développement de l'entrepreneuriat bruxellois. Elle s'adresse à différents secteurs dont celui de la culture et de l'audiovisuel. Concrètement, cela prend la forme de conseils ciblés en financements, en imports/exports, en analyse stratégique, business plan, etc. qui sont notamment groupés dans les incubateurs et accélérateurs qui offrent l'opportunité de tester et de développer les idées.

Il existe deux incubateurs qui fonctionnent comme des espaces de coworking. Le premier, Kokotte, est dédié à la cuisine et offre donc un espace équipé d'une cuisine professionnelle. Le second, l'Auberge espagnole, est plus transversal et accueille différents secteurs. Les accélérateurs Greenlab et MedTech accompagnent, eux, les projets – d'économie durable et ceux liés à la technologie médicale – en proposant un coaching personnalisé et expertisé. Enfin, c'est également l'occasion de mettre en relations les entrepreneurs du même secteur ou de croiser les spécialisations (Hub.brussels, n.d.).

- Screen.brussels

Depuis 2016, la Région bruxelloise a regroupé tous les services dédiés à l'accompagnement des projets de l'audiovisuel. Des scénaristes aux producteurs en passant par les distributeurs, elle est en mesure d'accompagner les projets tout au long de la chaîne de valeurs. L'organisme s'est structuré en quatre volets :

- screen.brussels funds qui « offre un support financier aux productions audiovisuelles qui effectuent (une partie de) leurs dépenses audiovisuelles en Région de Bruxelles-Capitale. L'objectif est de générer un effet structurant sur l'industrie de l'audiovisuel en Région de Bruxelles-Capitale et ce au bénéfice de l'ensemble des cinématographies européennes. »
- cluster screen.brussels constitue « la porte d'entrée unique pour tous les entrepreneurs de l'audiovisuel dans la Région. Le rôle d'accompagnement et d'expertise permet de guider l'entrepreneur dans ses démarches de développement, de (co-) production, de financement, de diffusion ou de vente, en adéquation avec ses besoins concrets. Le cluster conseille également les porteurs de projets audiovisuels dans leur recherche de partenaires et d'internationalisation. » Le cluster rassemble 160 sociétés bruxelloises de l'audiovisuel.
- screen.brussels film commission détient la mission de « coordonner et faciliter tous types de tournage en Région bruxelloise. Elle agit depuis 2005 en tant qu'interface entre les régisseurs et les autorités des communes concernées. Concrètement, elle analyse la faisabilité des tournages, délivre les autorisations, transmet les réservations d'emplacement de parking, aide à la recherche de décors... et informe sur toute question liée aux prises de vue. Elle est également chargée de promouvoir la Région comme lieu de tournage lors d'événements importants liés au secteur. »
- screen.brussels business propose une « nouvelle ligne de financement dédiée exclusivement aux entreprises audiovisuelles bruxelloises. Screen.brussels business propose des solutions de financement sous forme de prêts aux entreprises qui créent, produisent, post-produisent,

distribuent, diffusent, archivent tous types de contenus pour tous types de supports audiovisuels (télévision, cinéma, ordinateur, tablette, smartphone...). » (Screen.brussels, n.d.).

Selon un communiqué de presse²⁶, en trois ans d'existence, Screen.brussels a soutenu plus de 100 entreprises, a accompagné plus de 1300 jours de tournage en Région bruxelloise et a investi 3 millions € répartis dans 31 projets (Figure 64). Ces 31 projets ont généré plus de 37 millions € de dépenses.

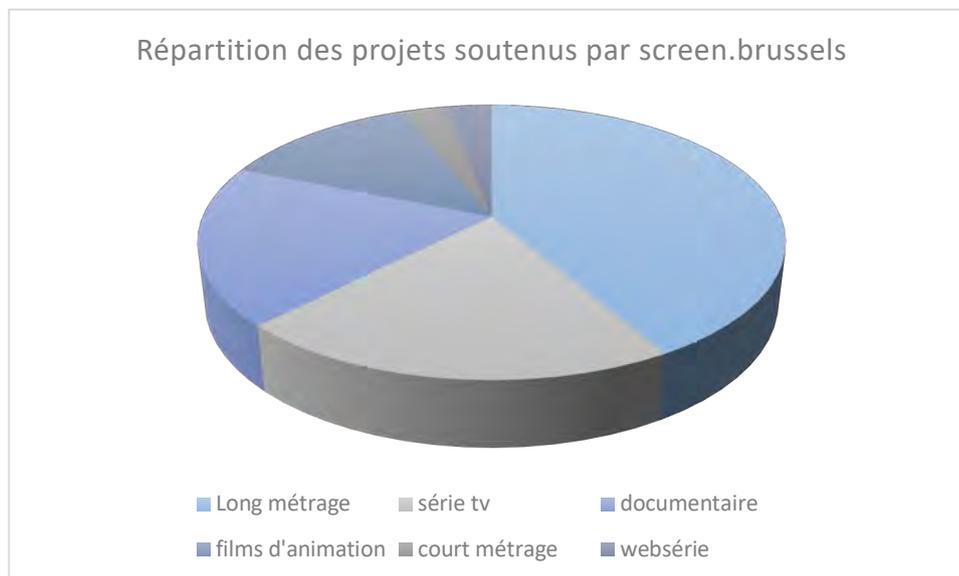


Figure 64 : Projets soutenus par Screen.brussels.

- Creative District

D'initiative privée, on peut citer Creative District. Il s'agit d'une agence d'ingénierie culturelle. Elle propose d'accompagner les créateurs dans leur projet de multiples façons. En s'appuyant sur un réseau de créatifs, les membres peuvent ainsi bénéficier de moments d'incubation favorables à leur développement. À côté de ce coaching par les pairs, des offres de suivi plus individuel sont proposés aux artistes. Une formation ciblée par rapport aux besoins peut également être trouvée. Enfin, Creative District propose des espaces de travail et dédiés à l'évènementiel pour la fabrication et la mise en place des projets.

Elle offre un bilan intéressant : 9 coachs spécialisés, 8 entreprises incubées, 20 emplois créés, plus de 5 000 événements organisés, plus de 1 000 entrepreneurs accompagnés, un réseau de plus de 300 organisations membres et quelque 150 000 personnes connectées (Creative District, n.d.).

Enfin, plusieurs lieux dédiés à la création, offrant des conseils, un espace de travail, etc., construisent un écosystème créatif bruxellois. Ils sont majoritairement organisés selon leur secteur d'activité.

- Pour la mode et le design, l'incubateur de MAD Brussels : <https://mad.brussels/en>
- Pour l'ensemble des secteurs créatifs, l'incubateur Creatis : <https://www.residencecreatis.com/bruxelles/>
- Issu d'un aménagement temporaire, Studio City Gate offre un espace de 90 000 m² pour accueillir des résidences d'artistes, créateurs et formateurs ainsi que des événements : <https://studiocitygate.com/>

²⁶ <https://www.finance.brussels/news/screen-brussels-confirme-son-envol/>

6.5.4 Flandre

- Winkelhaak

Situé dans le quartier de la gare d'Anvers, het Winkelhaak témoigne de la volonté de revitaliser ce quartier. La combinaison de fonds publics (européens, de la ville d'Anvers et de la Région flamande) et d'investisseurs privés a permis de sortir cet incubateur de terre. Les 30 entreprises qui y résident lui assure une stabilité financière sur fonds propres.

La philosophie de l'incubateur met en avant la pollinisation des idées par les apports des uns et des autres. La logique de réseau est donc importante. Dans le même esprit, le lieu se veut également ouvert au public avec sa cafétéria et sa galerie d'art. Des salles de réunions sont également proposées à la location (winkelhaak, n.d.).

- Flanders District of Creativity

Le regroupement de Design Flanders, Flanders Fashion Institute (FFI) et de Flanders DC sous le nom de ce dernier a eu lieu en 2016. La première organisation, Design Flanders, visait à étendre et faire connaître le design. La FFI avait pour mission d'aider les designers flamands à lancer leur business. Cela prend par exemple la forme d'un soutien aux jeunes créateurs pour qu'ils puissent prendre part à la Fashion week. Flanders DC est la plus jeune de ces trois organisations. Mise sur pied afin de stimuler la créativité au sein des entreprises flamandes, son rôle s'est par la suite élargi au soutien de l'entrepreneuriat créatif. Flanders DC offre aux créatifs une série de services : des conseils et informations, un réseau et des possibilités d'échanges constructifs à travers l'organisation d'évènements, un soutien à l'internationalisation, de la visibilité aux créateurs et à leur travail à travers des remises de prix et concours, ainsi que l'intégration dans un réseau plus vaste puisqu'elle fait partie de la *United Fashion Europe association* et de la *Districts of Creativity Network* (Flanders DC, n.d.).

- Kopiloot

Kopiloot offre une plateforme de rencontres entre les entrepreneurs et des personnes ressources (juridique, fiscal, contractuel, investissements). Calquée sur le modèle du mécénat, la plateforme Kopiloot organise ces binômes, sources d'enrichissements mutuels. Ce système d'entraide offre ainsi une assistance pour assurer la viabilité des projets créatifs et propose d'inclure de la créativité et de l'innovation dans des entreprises plus traditionnelles (Kopiloot, n.d.).

6.5.5 France

- Quartier de la Création dans l'île de Nantes.

En 2018, l'école des Beaux Arts de Nantes s'est installée dans des halles industrielles réaménagées au cœur du quartier artistique. L'objectif est d'en faire un pôle créatif majeur en s'appuyant sur les écoles déjà présentes à proximité. La communication, le design, l'architecture et le numérique sont principalement mis à l'honneur. D'une superficie de 4 300 m², le nouveau bâtiment est constitué d'ateliers et de lieux d'expérimentation liés aux arts visuels. Disposant des ressources nécessaires (imagerie, impression, etc.), ces espaces sont accessibles aux étudiants mais également aux élèves de tous âges en vue de soutenir l'éducation artistique.

En outre, un espace de 900 m² est ouvert au grand public. Ce dernier a ainsi accès à une galerie d'art, une collection d'oeuvres contemporaines, un centre de ressources, un amphithéâtre et une bibliothèque spécialisée. L'ouverture du site à travers une large place publique, ainsi que la transparence du bâtiment, invitent à façonner des liens entre les différentes composantes du quartier et un public multiple (Figure 65). Ces connexions favorisent l'émergence d'idées originales et encouragent à la création. Ce nouveau pôle créatif a l'ambition d'attirer les talents et de devenir un levier de développement économique (Beaux-Arts de Nantes, n.d.).



Figure 65 : École des Beaux-Arts de Nantes.

- Ankamara

Roubaix accueille, elle, un centre de jeux vidéo. Ankamara est dédié à la création numérique, spécialisé dans le divertissement (animation, plateau de jeu, édition) et, surtout, le jeu vidéo. Le hub situé à Plaine Images regroupe une centaine d'entreprises et voit passer quelque 300 travailleurs. Au sein de cet îlot, on trouve outre les entreprises, des services mutualisés : une garderie, un centre de relaxation, une cafétéria et des équipements sportifs (Ankamara, n.d.).

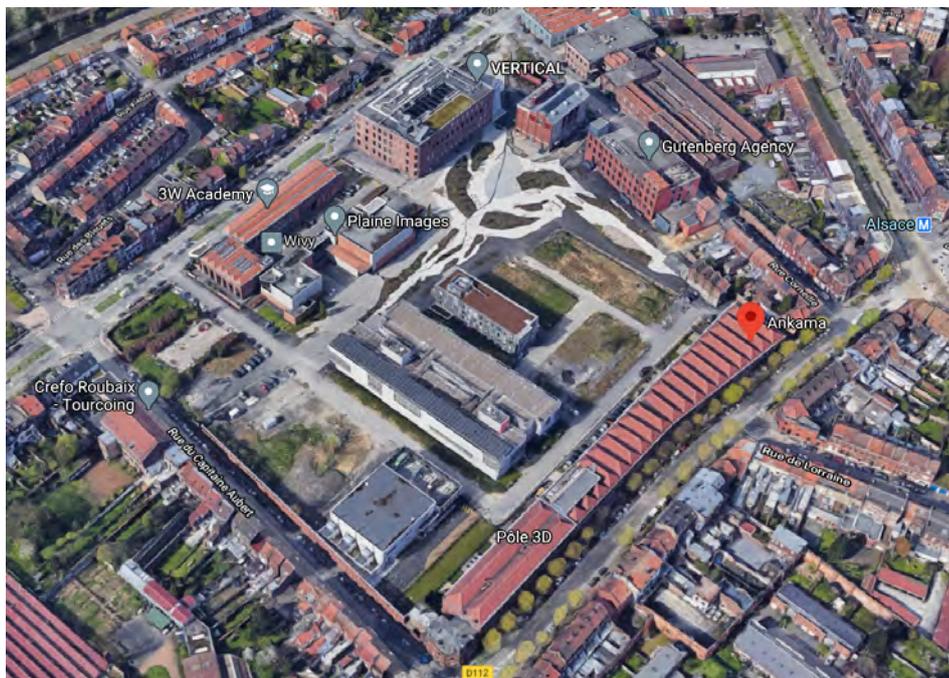


Figure 66 : Ankamara.

- Creative Tech

Cette initiative privée a l'ambition de faire converger l'entreprise, la technologie et l'art afin de faire émerger des solutions innovantes. Des rencontres entre chercheurs, entrepreneurs et artistes sont ainsi organisées au sein de fabriques créatives. L'objectif est de produire, de tester des produits et concepts dans un esprit de co-construction. Soucieuse d'embarquer un large public, elle propose également des

productions artistiques dans un format innovant dans lesquelles se rencontrent le monde économique et artistiques (par exemple : « Le pouvoir de l'émotion » organisée au Centre Pompidou). Enfin, dans des bulles inspirationnelles, les profils scientifiques, économiques et artistiques réfléchissent ensemble de manière prospective (Creative Tech, n.d.).

6.5.6 Grand-Duché de Luxembourg

- Luxembourg Creative Industries Cluster

Le Luxembourg a initié, en 2017, une démarche bottom-up pour déterminer les besoins du secteur créatif, la Luxembourg Creative Industries Cluster. Ce cluster est géré par l'agence de développement de l'innovation, Luxinnovation. À travers un large processus consultatif, les acteurs luxembourgeois des secteurs de la création ont pu exprimer leurs besoins. Il en est ressorti toute une série dont : constituer un interlocuteur commun auprès des institutions, administrations et grand public ; disposer de soutiens pour étendre les activités entrepreneuriales et accroître le développement de talents et des compétences. L'objectif des autorités luxembourgeoises est d'aider les créatifs à réaliser leur potentiel économique. Pour cela, les collaborations et les échanges sont son leitmotiv : entre les différents secteurs créatifs, avec les autres types d'économie, avec les acteurs institutionnels et au-delà des frontières (Creative cluster, n.d.).

Suite à cette consultation, une plateforme, creativecluster.lu, voit le jour un an plus tard. Elle accueille, sous un même toit digital, les différents acteurs de l'économie créative luxembourgeoise. Ceux-ci peuvent librement échanger en ligne. En outre, ils sont répertoriés et cartographiés, mis en avant dans leurs compétences et collaborations. Elle offre donc une visibilité aux créatifs ainsi qu'un espace de partage. L'idée est de former et consolider une communauté créative. En outre, la plateforme constitue un lieu d'informations et de relais via ses news et ces alertes d'emplois. Elle met également en relation les différents acteurs du monde économique luxembourgeois.

- Master en ICC management

L'Université de Luxembourg offre un master en Management des industries créatives. Le cursus n'entend pas former à une profession artistique ou créative mais bien tirer tout le potentiel de ces esprits créatifs à travers un management adéquat, répondant à leurs besoins spécifiques (KeyStone Master studies, n.d.).

6.5.7 Angleterre

- Creative England

Il s'agit d'une asbl qui gère un large réseau de membres. Elle s'est donnée pour missions de découvrir les talents, de les soutenir, de leur apporter coaching et visibilité ainsi que des solutions de financement. Son réseau compte autant des universités que des entreprises commerciales renommées (Google, Facebook, par exemple) que des acteurs européens, les autorités anglaises locales et le milieu associatif. Le soutien se tourne majoritairement vers les secteurs des jeux vidéo, de la télévision et du cinéma ainsi que les médias en ligne. Ayant développé une certaine connaissance dans ces domaines, l'asbl compte aussi un domaine de recherche et d'aide à la décision publique afin de favoriser ces secteurs (Creative England, n.d.).

6.5.8 Espagne

- Fabra i coats

La démarche vient de la ville de Barcelone qui entend s'appuyer sur les secteurs créatifs et culturels pour redynamiser des pans de son territoire. Ainsi, elle a installé sur d'anciens sites industriels des

« usines à création ». Elles sont au nombre de 11 et sont chacune spécialisées dans un domaine, sauf une qui détient une vocation transversale : Fabra i coats. Parmi les espaces spécialisés, les arts visuels, le cirque et les arts forains, la danse et le théâtre peuvent chacun compter sur deux infrastructures d'accueil. À l'inverse, Fabra i coats est un lieu qui rassemble différentes pratiques artistiques : musique, arts visuels, audiovisuel, et arts de la scène. En plus de ces espaces de travail, le site offre des espaces communs pour favoriser les rencontres et permettre l'organisation d'expositions et d'événements grand public (Municipalité de Barcelone, n.d.).

6.5.9 Bibliographie

Ankamara : <https://www.ankama.com/en/about>

Center of Competences for the Cultural and Creative Industries : <https://kreativ-bund.de/>

Creative Brussels : <http://www.brusselscreative.be/>

Creative Dustrict : <http://www.creative-district.be/>

Creative England : <https://www.creativeengland.co.uk/>

Creative Tech : <https://thecreativetech.fr/>

Dutch Game Garden : <https://www.dutchgamegarden.nl/about/>

Ecole des Beaux-Arts de Nantes : <https://beauxartsnantes.fr/la-nouvelle-%C3%A9cole-sur-lile-de-nantes>

Fabra i coats : <https://ajuntament.barcelona.cat/fabriquescreacio/en/fabriques/fabrica-a-fabrica/fabra-i-coats>

Flanders District of Creativity : <https://www.flandersdc.be/en/about>

Gruehn D, "Creative Industries in Germany - Recent Development and the Role of Science and Technology Parks", *World Technopolis Review*, 2014.

Hub.brussels : <https://hub.brussels/>

Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung : <https://www.kultur-kreativwirtschaft.de/KUK/Navigation/DE/Home/home.html>

Kopiloot : <https://www.kopiloot.be/>

Luxembourg Creative Cluster : <https://creativecluster.lu/about>

Master en gestion des économies culturelles et créatives : <https://www.masterstudies.co.za/Masters-Degree/Creative-Industries-Management/Luxembourg/>

Screen.brussels : <https://screen.brussels/fr>

Winkelhaak : <https://www.winkelhaak.be/>

6.6 TABLEAU SYNTHÉTIQUE DU BENCHMARK

Initiative	Optique territoriale	Équivalent wallon	Intérêt à transposer
Économie circulaire			
Allemagne			
Programmes allemands d'efficacité des ressources https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/german_resource_efficiency_programme_ij_bf.pdf	Soutien aux autorités locales dans leurs activités circulaire	Plan wallon déchets-ressources	
L'initiative Circular Economy Initiative Deutschland https://www.circular-economy-initiative.de/english		Circular Wallonia	
Pays-Bas			
Programme gouvernemental pour une économie circulaire d'ici 2050 file:///C:/Users/Fabian/AppData/Local/Temp/17037+Circulaire+Economie_EN.PDF		Circular Wallonia	

Holland Circular Hotspot https://hollandcircularhotspot.nl/	Implication des autorités locales dans le partage de connaissance		Partager de connaissances en facilitant les échanges entre académiques et acteurs de terrains
Bruxelles			
Programme Régional en Économie Circulaire https://environnement.brussels/thematiques/transition-de-leconomie/be-circular-programme-regional-deconomie-circulaire	Approche de hiérarchie territoriale, du quartier à l'aire métropolitaine Se repose sur un métabolisme urbain déjà existant		Constituer un agenda doté d'une approche territoriale et qui propose des actions concrètes à mettre en place à court terme
L'appel à projet « be circular – be brussels	Financement d'initiatives locales	Six instruments de financement de l'économie circulaire	
Plan de Gestion des Ressources et Déchets 2018-2023 (PGRD)		Plan wallon déchets-ressources	
Flandre			
Circular Flanders https://vlaanderen-circulair.be/en	La collaboration entre acteurs de terrains et chercheurs permet d'envisager des solutions qui prennent en considération le contexte local.	Circular Wallonia	Circular Wallonia, une fois mise en place, devrait intégrer une approche territoriale similaire à Circular Flanders, permettant de prendre davantage en compte le contexte local et donc de favoriser les initiatives endogènes.

	La plateforme propose une carte interactive permettant de localiser les initiatives circulaires en Flandre		
Green deal ciruclar procurement https://vlaanderen-circulair.be/en/our-projects/detail/green-deal-circular-procurement	Des organisations s'engagent d'elles-mêmes à la mise en place de projets circulaires	green deals achats circulaires	
France			
Feuille de route sur l'économie circulaire https://www.ecologie.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec	Accompagne les élus et les collectivités territoriales À la fois des mesures d'harmonisation au niveau national et des mesures ciblées sur certains territoires		Proposer des actions concrètes et les adapter au contexte territorial
Economie circulaire.org https://www.economiecirculaire.org/initiative/#page1:local	Base de données des initiatives circulaires en France et carte interactives		Mettre à disposition une base de données large et ouverte à tous
Le plan national de gestion des déchets https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20national%20des%20dechets_octobre%202019.pdf	Le plan contient une fiche pour chaque grande région française	Plan wallon déchets-ressources du 22 mars 2018	

Grand-Duché de Luxembourg			
Groupe stratégique pour l'économie circulaire https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/principes-gestion-dechets/Economie_circulaire.html	les propositions formulées s'accompagnent d'actions de type « bottom-up » d'initiative citoyenne ou communale	Wallonie#Demain	Formuler des propositions visant à faire émerger des actions d'initiatives citoyenne ou communale
Luxembourg CleanTech Cluster https://www.luxinnovation.lu/cluster/luxembourg-cleantech-cluster/	Mise en réseau d'acteurs du territoire		Connecter différents acteurs œuvrant au développement de l'économie circulaire
Le Plan national de gestion des déchets et des ressources de 2016-2022		Plan wallon déchets-ressources du 22 mars 2018	
Initiative	Optique territoriale	Équivalent wallon	Intérêt à transposer
Économie numérique			
Allemagne			
Stratégie digitale 2025		Digital Wallonia	

<p>La plateforme « Industrie 4.0 »</p> <p>https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html</p>	<p>Inventaire géolocalisé des acteurs de l'industrie 4.0</p> <p>Un contact est fourni pour chacun d'en eux</p>		<p>Faciliter la mise en réseau des acteurs wallons de l'industrie 4.0</p> <p>Permettre de mieux connaître la répartition spatiale de ceux-ci</p>
<p>Le Labs Network Industry 4.0</p> <p>https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html</p>	<p>80 centres de tests répertoriés sur la plateforme « Industrie 4.0 » qui accueillent des PME</p>	Digital Innovation Hubs (DIH) wallons	<p>Donner une meilleure information sur la localisation des lieux de test/accompagnement des PME</p>
Pays-Bas			
<p>La stratégie numérique Néerlandaise</p> <p>https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/25/nederlandse-digitaliseringsstrategie-2020</p>	<p>Mise en avant des zones concentrant les organismes de mise en réseau</p> <p>Carte interactive inventoriant les living labs néerlandais (https://www.nederlanddigitaal.nl/initiatieven/k/kaart-met-proeftuinen-in-nederland)</p>	Digital Wallonia	
<p>L'initiative Smart Industry</p> <p>https://smartindustry.nl/</p>	<p>Implémentation de Field Labs de façon à prendre en compte les spécificités régionales</p>	Projet et consortium « Industrie du Futur »	<p>Développer des lieux tels que des field labs en se basant sur une approche territoriale</p>
Bruxelles			

BeDigital bebrussels http://bedigital.brussels/	Développement d'incubateurs et d'espaces de coworking	Digital Wallonia	
le plan industriel : Vision et Stratégie pour les activités productives en Région de Bruxelles-Capitale https://didiergosuin.brussels/sites/default/files/documents-articles/plan_industriel_fr.pdf	Le plan prévoit le développement d'espaces dédiés à la fabrication numérique: FabLab (Cityfab 1, FabLab.iMAL, OpenFab...), lieux d'hébergement, etc.	Get Up Wallonia	Développer une approche industrielle transversale dans laquelle le numérique est en charge de donner un nouveau souffle à l'économie productive.
Flandre			
Accord de gouvernement fin 2019 https://www.vlaanderen.be/publicaties/regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2019-2024		Déclaration de Politique Régionale 2019-2024	
Programme de travail Industrie4vlaanderen https://www.industrie40vlaanderen.be/industry-40-flanders	Stimuler l'utilisation de nouvelles technologies par le développement de living labs Améliorer les facteurs environnementaux		Encadrer la politique de développement de l'industrie 4.0.
France			

L'agence du numérique https://www.data.gouv.fr/fr/organizations/mission-tres-haut-debit/	Soutien à des écosystèmes territoriaux Rôle d'animation et de soutien à des initiatives locales	Digital Wallonia	Favoriser l'émergence d'initiatives locales
Programme national « Territoires d'industrie » https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-dindustrie-44	L'objectif est d'envisager le développement des compétences dans le bassin d'emploi, la mobilité des salariés, la disponibilité du foncier pour s'implanter ou s'agrandir, etc. dans des territoires périurbains, ruraux et villes moyennes.		Mener une reconquête industrielle par les territoires
Alliance Industrie du futur http://www.industrie-dufutur.org/	Approche bottom-up, à partir des acteurs du territoire	Projet et consortium « Industrie du Futur »	Encourager une approche bottom-up orientée vers l'action
Grand-Duché de Luxembourg			
Digital Lëtzebuerg https://digital-luxembourg.public.lu/		Digital Wallonia	
Digital for industry – Lxembourg https://digital4industry.lu/	Conception de solution pour les initiatives locales	Made Different	

Initiative	Optique territoriale	Équivalent wallon	Intérêt à transposer
Économie créative			
Allemagne			
<i>Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung</i> https://www.kultur-kreativwirtschaft.de/KUK/Navigation/DE/Home/home.html			L'intérêt de cette initiative réside dans la transversalité de la vision et du soutien à l'économie créative.
<i>Center of excellence for the Cultural and Creative Industries</i> https://kreativ-bund.de/		Pour partie, la promotion à l'étranger se fait via la FWB.	
Pays-Bas			
Dutch Game Garden https://www.dutchgamegarden.nl/about/	Spécialisation de la ville d'Utrecht dans l'industrie du jeux vidéo.		Cet incubateur dédié aux jeux vidéo est issu d'un partenariat entre les autorités locales et provinciales ainsi que les acteurs de l'enseignement supérieurs et de l'entreprise.

Bruxelles			
Brussels Creative http://www.brusselscreative.be/			L'écosystème créatif bruxellois est mis au service pour penser le développement régional.
Hub.brussels https://hub.brussels/		Digital Innovation Hubs	
Screen.brussels https://screen.brussels/fr	Mise en valeur et promotion du territoire wallon	Wallimage	A l'image de ce qui a été fait en Région bruxelloise, il pourrait être judicieux de rassembler les différents soutiens à l'audiovisuel wallon au sein d'un seul portail.
Creative District http://www.creative-district.be/		Hubs créatifs	
Flandre			
<u>Winkelhaak</u> https://www.winkelhaak.be/	Dynamisation du tissu entrepreneurial local avec des retombées positives sur l'environnement ?	Hubs créatifs	

Flanders District of Creativity https://www.flandersdc.be/en/about		Similaire à Digital Wallonia mais FDC davantage porté sur la créativité	Similaire à Digital Wallonia mais FDC davantage porté plus largement sur la créativité et non pas uniquement sur le volet numérique.
Kopiloot https://www.kopiloot.be/			Création de binômes renforçant les liens entre économies traditionnelle et numérique.
France			
Quartier de la Création dans l'île de Nantes https://beauxartsnantes.fr/la-nouvelle-%C3%A9cole-sur-lile-de-nantes	Valorisation du patrimoine industriel et des liens entre centres de formation dédiés à la création pour dynamiser tout un quartier et promouvoir l'image de la ville de Nantes comme citée de la création.		Rebâtir sur le passé industriel, lui donner un second souffle, tout en valorisant le tissu et l'écosystème existant.
Ankamara https://www.ankama.com/en/about	Au sein d'un même îlot se développe un centre de création ainsi que les activités annexes qui permettent son bon fonctionnement.		Promotion d'un secteur créatif à travers la spécialisation d'un espace territorial et y associer d'autres services qui peuvent également dynamiser le tissu local (centre sportif, crèches, etc.).

Grand-Duché de Luxembourg			
Creative Cluster https://creativecluster.lu/about			Plateforme en ligne qui sert d'interface des acteurs créatifs à travers tout le territoire. Cela leur assure une visibilité, la possibilité d'échanger, de se coordonner, etc.
Master en ICC management https://www.masterstudies.co.za/Masters-Degree/Creative-Industries-Management/Luxembourg/			Développer des compétences spécifiques dans la gestion des entreprises créatives.
Angleterre			
Creative England https://www.creativeengland.co.uk/		Coordination régionale des hubs créatifs	
Espagne			
Fabra i coats https://ajuntament.barcelona.cat/fabriquescreacio/en/fabriques/fabrica-a-fabrica/fabra-i-coats	Revalorisation des quartiers abandonnés par l'industrie à travers l'art et la créativité.		Volonté et investissement de la ville (Barcelone) pour se servir de la culture et la créativité pour dynamiser ses quartiers délaissés. Ainsi, la créativité est mise au service de la régénérescence territoriale.

6.7 BIBLIOGRAPHIE

- Agence de la transition écologique. (n.d.). Déchets. Retrieved August 12, 2020, from <https://www.ademe.fr/expertises/dechets>
- Agence nationale de la Cohésion des territoires. (2020). Territoires d'industrie. <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-dindustrie-44>
- Avise. (2019). Les politiques publiques en faveur du numérique. <https://www.avise.org/articles/les-politiques-publiques-en-faveur-du-numerique>
- bedigital.brussels. (n.d.-a). Mission. Retrieved September 14, 2020, from <http://bedigital.brussels/a-propos/#Mission>
- bedigital.brussels. (n.d.-b). Success stories. Retrieved September 14, 2020, from <http://bedigital.brussels/success-stories/page/2/>
- BMUB. (2016). German Resource Efficiency Programme II - Programme for the sustainable use and conservation of natural resources. 1–144. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/german_resource_efficiency_programme_ii_bf.pdf
- Brupartners.bruxelles. (2020). Stratégie Go4Brussels 2030. <https://www.brupartners.brussels/fr/publications/autres-publications-1/autres-publications-de-brupartners/16-janvier-2020-strategie-go4brussels-2030>
- Bruxelles Environnement. (2016). Programme régional en économie circulaire 2016-2020. 1–69. http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PROG_160308_PREC_DEF_FR
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (n.d.). Anwendungsbeispiele. Retrieved August 31, 2020, from <https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2016). Aktionsprogramm Digitalisierung. 1–5. https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/aktionsprogramm-digitalisierung.pdf?__blob=publicationFile&v=6
- circlemade.brussels. (n.d.). Qu'est-ce que circlemade ? <https://www.circlemade.brussels/questcequecirclemade/>
- circulareconomy.brussels. (n.d.). Appels à projets be Circular – Entreprises. Retrieved August 6, 2020, from <https://www.circulareconomy.brussels/appels-a-projets-be-circular-entreprises/>
- circulareconomy.brussels. (2018). Circular Academy – Un programme pour lancer son projet en économie circulaire. <http://www.circulareconomy.brussels/circular-academy-un-programme-pour-lancer-son-projet-en-economie-circulaire/>
- Circulareconomy.brussels. (2019). Actualisation du Programme Régional d'Économie Circulaire faisant suite à son évaluation de mi-parcours. <https://www.circulareconomy.brussels/actualisation-du-programme-regional-deconomie-circulaire-faisant-suite-a-son-evaluation-de-mi-parcours/>
- David Gaier. (2019). The Flemish Government Agreement and its Main Objectives to Make the Region More Competitive. <https://amcham.be/blog/flemish-government-agreement-and-its-main-objectives-make-region-more-competitive>
- Denuo. (2019). Le gouvernement flamand Jan Jambon met en mise sur l'économie circulaire. <https://denuo.be/fr/le-gouvernement-flamand-jan-jambon-met-en-mise-sur-leconomie-circulaire>
- Der Grüne Punkt. (n.d.). The new German Packaging Act is here – and it's particularly important for online retailers. Retrieved August 5, 2020, from <https://www.gruener-punkt.de/en/packaging-licensing/packaging-act.html>

- Devos, J., Van Landeghem, H., & Editors, D. D. (2014). Progress in IS Information Systems for Small and Medium-Sized Enterprises. <https://0-link-springer-com.pugwash.lib.warwick.ac.uk/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-38244-4.pdf>
- Digital Transformation Monitor. (2017). The Netherlands: Smart Industry. January. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Smart Industry v1.pdf
- Direction interministérielle du numérique. (n.d.). TECH.GOUV : Stratégie et feuille de route 2019-2022 : édition actualisée mi-2020. Retrieved September 7, 2020, from <https://www.numérique.gouv.fr/publications/tech-gouv-strategie-et-feuille-de-route-2019-2021/>
- Emwelt. (2018). Economie circulaire. https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/principes-gestion-dechets/Economie_circulaire.html
- environnement.brussels. (n.d.). Plan de Gestion des Ressources et Déchets. Retrieved August 6, 2020, from <https://environnement.brussels/thematiques/dechets-ressources/action-de-la-region/plan-de-gestion-des-ressources-et-dechets>
- European Commission. (2019). National Reform Programme 2019: The Netherlands. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2019-european-semester-national-reform-programme-netherlands_en.pdf
- European Commission. (2020). Digital economy and society index: Indicators. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- European Environment Agency. (2016). More from less — material resource efficiency in Europe (Issue May).
- European Union. (n.d.). Luxembourg's Climate Pact now also mainstreams circular economy in local policy. Retrieved August 5, 2020, from <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/luxembourgs-climate-pact-now-also-mainstreams-circular-economy-local-policy>
- Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. (2016). Digital Strategy 2025. 60. www.de.digital
- Federal Ministry for the Environment Nature Conservation and Nuclear Safety. (2018). Waste Management in Germany: Facts, data, diagrams. Waste Management in Germany, 44. <https://doi.org/10.1167/12.6.3.Introduction>
- flanders investment & trade. (n.d.). L'écosystème d'innovation numérique flamand. Retrieved September 14, 2020, from <https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/fr/secteurs/lindustrie-numerique/lecosysteme-dinnovation-numerique>
- France Diplomatie. (2019). Lancement d'une initiative allemande pour l'économie circulaire. <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique-et-universitaire/veille-scientifique-et-technologique/allemande/article/lancement-d-une-initiative-allemande-pour-l-economie-circulaire?xtor=RSS-1>
- France Ministry for Europe and Foreign Affairs. (2017). Stratégie internationale de la France pour le numérique. https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_numerique_a4_02_interactif_cle445a6a.pdf
- Gosuin, D. (2019). PLAN INDUSTRIEL Vision et Stratégie pour les activités productives en Région de Bruxelles-Capitale. https://didiergosuin.brussels/sites/default/files/documents-articles/plan_industriel_fr.pdf
- Gouvernement de la Région Bruxelles-Capitale. (2015). Stratégie 2025 pour Bruxelles.
- Gouvernement flamand. (2016). Innovation Procurement initiatives in Belgium.
- Gouvernement français. (n.d.). France Relance. Retrieved October 26, 2020, from <https://www.gouvernement.fr/france-relance>
- Gouvernement français. (2017). Le Grand Plan D'Investissement.

- https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2017/09/dossier_de_presse_-_le_grand_plan_dinvestissement_2018-2022.pdf
- Gouvernement français. (2018). Transformer notre industrie par le numérique. https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2018/09/dossier_de_presse_-_transformer_notre_industrie_par_le_numerique_-_20.09.18.pdf
- Government of the Netherlands. (2016). A circular economy in the Netherlands by 2050. https://www.government.nl/binaries/government/documents/policy-notes/2016/09/14/a-circular-economy-in-the-netherlands-by-2050/17037+Circulaire+Economie_EN.PDF
- Grandadam, D., Cohendet, P., & Simon, L. (2013). Places, Spaces and the Dynamics of Creativity: The Video Game Industry in Montreal. *Regional Studies*, 47(10), 1701–1714. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.699191>
- Gruehn, D. (2014). Creative Industries in Germany - Recent Development and the Role of Science and Technology Parks. *World Technopolis Review*, 3(1), 30–38. <https://doi.org/10.7165/wtr2014.3.1.30>
- hub.brussels. (n.d.). Les incubateurs & accélérateurs de hub.brussels. Retrieved November 5, 2020, from <https://hub.brussels/fr/incubateurs/>
- IMS Luxembourg. (n.d.). Zero Single-Use Plastic. Retrieved August 12, 2020, from https://imslux.lu/fra/nos-activites/pole-de-specialites/16_zero-single-use-plastic
- Innoviris. (n.d.). Plan Régional pour l'Innovation. Retrieved October 26, 2020, from <https://innoviris.brussels/fr/plan-régional-innovation>
- Klitou, D., Conrads, J., Rasmussen, M., Probst, L., & Pedersen, B. (2017a). European Commission. Digital Transformation Monitor Germany: Industrie 4.0. European Commission Report, January. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie_4.0.pdf
- Klitou, D., Conrads, J., Rasmussen, M., Probst, L., & Pedersen, B. (2017b). France : Industrie du Futur. Digital Transformation Monitor, January, 8. <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/%0AThis>
- Lab Network Industrie 4.0. (n.d.). Ready for the digital economic miracle? Retrieved August 31, 2020, from <http://lni40.de/>
- Larosse, J. (2017a). Analysis of national initiatives on digitising european industry. September, 1–18. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/france>
- Larosse, J. (2017b). Analysis of national initiatives on digitising European industry Belgium. S. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/be_country_analysis.pdf
- Laurent Probst, Bertrand Pedersen, Olivia-Kelly Lonkeu, Jill Wenger, P. (2017). Turning Luxembourg into a digital nation Turning Luxembourg into a digital nation. May. https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Luxembourg_v1.pdf
- Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. (2009). Plan général de gestion des déchets.
- Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. (2020). L'économie circulaire luxembourgeoise. <https://luxembourg.public.lu/fr/investir/secteurs-cles/circular-economy.html>
- Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. (2020). Politique nationale de la recherche et de l'innovation. <https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2020/02-fevrier/25-mesr-strategie-recherche-innovation/mesr-strategie-recherche-innovation.pdf>
- Luxinnovation. (n.d.). Luxembourg CleanTech Cluster. Retrieved August 20, 2012, from <https://www.luxinnovation.lu/fr/cluster/luxembourg-cleantech-cluster-2/>
- Ministère de la transition écologique. (2019a). Gestion des déchets : principes généraux.

- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/gestion-des-dechets-principes-generaux>
- Ministère de la transition écologique. (2019b). La feuille de route économie circulaire (FREC). <https://www.ecologie.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec#e3>
- Ministère de la transition écologique. (2020). L'économie circulaire. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/leconomie-circulaire>
- Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie. (n.d.-a). Façonner la Transition Numérique. Retrieved August 31, 2020, from <https://www.bmwi.de/Redaktion/FR/Dossier/transition-numerique.html>
- Ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie. (n.d.-b). High-Tech Strategy 2025. <https://www.bmbf.de/en/high-tech-strategy-2025.html>
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2018). Nederlandse Digitaliseringsstrategie. file:///C:/Users/FABIA_~1/AppData/Local/Temp/Nederlandse+Digitaliseringsstrategie+2020.pdf
- Ministry of Economic Affairs and Climate Policy. (2018). Connectivity Action Plan. Telecom Market Department, 1–48.
- Ministry of Economic Affairs and Climate Policy. (2019). Strategic Action Plan for Artificial Intelligence. 64.
- Ministry of Economic Affairs of the Netherlands. (2016). Digital Agenda for the Netherlands. 16. <https://www.government.nl/documents/reports/2017/04/11/digital-agenda-for-the-netherlands-innovation-trust-acceleration>
- Ministry of Infrastructure and Water Management. (n.d.). National Waste Management Plan. Retrieved August 5, 2020, from <https://rwsenvironment.eu/subjects/from-waste-resources/national-activities/national-waste/>
- Ondernemingen, V. van B. (2018). Digitale Agenda. <https://doi.org/10.5771/1613-0707-2020-2-32>
- Paperjam. (2018). SnapSwap accompagne les institutions financières. <https://paperjam.lu/article/news-snapswap-accompagne-les-institutions-financieres>
- Region of Smart Factories. (n.d.). Pilot projects. Retrieved September 14, 2020, from <https://rosf.nl/pilot-projects-eng/>
- Service public régional de Bruxelles. (n.d.). Appel à projets 2018 “BeDigital.” Retrieved September 14, 2020, from <http://werk-economie-emploi.brussels/fr/bedigital-2018>
- SOGEPA. (2015). Regards sur l'économie wallonne : économie du numérique.
- SPF Economie. (2019). Baromètre de la société de l'information (2019). <https://economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Publications/files/Barometre-de-la-societe-de-l-information-2019.pdf>
- The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research. (2018). Flywheel of innovation in the Netherlands. https://www.tno.nl/media/9441/tno_strategic_plan_2018_2021.pdf
- The TIR Consulting Group. (2016). The 3rd industrial revolution “Lëtzebuerg.” 140. https://www.troisiemerevolutionindustrielle.lu/wp-content/uploads/2016/11/TIR-Strategy-Study_Short.pdf
- TheShift.be. (n.d.). Green Deal Achats Circulaires en Flandre. Retrieved August 11, 2020, from <https://theshift.be/fr/projets/green-deal-achats-circulaires-en-flandre>
- Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie. (2014). Flanders in transition. Environment Outlook 2030. Flanders Environment Report, 68.
- VSNU. (2017). Digital Society Research Agenda Leading the way through cooperation in a Digital Society. Vsnu. https://www.vsnul.nl/files/documenten/Domeinen/Onderzoek/DigitaleSamenleving/VSNU_Digital_Society_Research_Agenda.pdf