

L'Institut de Wuppertal

en bref

Qui sommes-nous ?

Depuis sa création en 1991, l'Institut de Wuppertal fait partie intégrante du paysage national et international de la recherche et joue un rôle décisif dans les débats menés autour du climat, de l'énergie et des ressources.

L'Institut de Wuppertal, dont les racines se trouvent en Rhénanie-du-Nord-Westphalie, est un organisme de recherche orienté sur la mise en œuvre et à l'horizon global. Avec nos parties prenantes, nous élaborons des processus de transformation vers un avenir où le réchauffement climatique sera ramené à un niveau supportable et où les ressources disponibles seront utilisées de manière à ce que chacun puisse bien vivre dans les limites de notre planète. Le Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (RNW) est l'unique actionnaire de la société à responsabilité limitée d'utilité publique.

Recherche transformative

Recherche sur la grande transformation

Les travaux de recherche de l'institut sont axés sur des problèmes sociétaux concrets : ils visent à mieux comprendre les processus de changement, à générer des connaissances sur les objectifs et les systèmes et à jouer ainsi un rôle de catalyseur pour les processus de transformation. L'Institut de Wuppertal a donné le nom de « connaissances pour l'avenir » à cette trilogie de connaissances sur les objectifs, les systèmes et les transformations. De nombreux concepts durables voient le jour à cet effet dans ce qu'on appelle des « living labs » ou laboratoires vivants. La recherche fait ainsi partie intégrante du processus de transformation, au cours duquel des solutions sont développées, contrôlées et, au besoin, adaptées avec des partenaires de terrain.

Domaines de transformation

La grande transformation vers un monde durable s'opère à de multiples niveaux différents. Les travaux de recherche de l'Institut de Wuppertal se concentrent sur sept domaines de transformation, chacun avec des acteurs très spécifiques, et sur les principales questions de recherche relevant des domaines de l'énergie, des ressources, de l'alimentation, de l'urbanisme, de la mobilité, de l'industrie ainsi que du bien-être et de la consommation.

Le façonnement des changements structurels et la numérisation sont des thèmes communs à ces axes de recherche, notamment la question de savoir à quel point la numérisation peut être rendue durable et soutenir la concrétisation des processus de transformation. Les travaux de recherche de l'institut s'articulent autour de ces thèmes dans quinze domaines de recherche répartis entre quatre départements.

Principaux axes de recherche

Organisation de la transition énergétique

Comment parvenir à une transition vers un système énergétique se composant à 100 % d'énergies renouvelables ? Cela est réalisable grâce à une interaction intelligente de l'accroissement de l'efficacité énergétique, du développement des énergies renouvelables et de nouveaux processus dans le domaine de la production industrielle. L'Institut de Wuppertal développe à cette fin des solutions robustes et réalisables pour les décideurs dans le monde de la politique et des entreprises.

Industrie de base respectueuse du climat

Les secteurs industriels à forte consommation d'énergie, et avant tout la production de l'acier, la chimie de base, l'industrie de l'aluminium, la production du verre, celle du papier et du ciment, représentent une part importante et en constante augmentation des émissions mondiales de gaz à effet de serre. La transformation des systèmes industriels et énergétiques doit donc être pensée conjointement et constitue une tâche sociale importante pour les entreprises, la politique et la société civile. Savoir comment y parvenir, quels changements sont pour cela nécessaires tout au long des chaînes de création de valeur et comment doivent être organisés les systèmes d'innovation spécifiques dans les différents secteurs, telles sont les questions centrales de l'Institut de Wuppertal.

Gestion des ressources en circuit fermé

À elle seule, l'Allemagne produit plus de 400 millions de tonnes de déchets par an. Elle et l'UE se sont fixées pour objectif de transformer profondément l'économie pour la rendre circulaire et performante. C'est pourquoi il faut éviter autant que possible de produire des déchets, utiliser les produits et les composants le plus longtemps possible et considérer les déchets comme une ressource potentielle. Les défis et les enjeux qui en dépendent sont au cœur des programmes de recherche de l'Institut de Wuppertal.

Remaniement de la mobilité

Les effets du transport sur le dérèglement climatique, la pollution de l'air et l'utilisation des sols ainsi que les risques d'accidents sont omniprésents. Il est néanmoins possible de transformer la mobilité des personnes et le transport de marchandises : un tournant dans le domaine des transports et de la mobilité requiert avant tout moins de transports automobiles individuels, des offres intelligentes de transports publics, des infrastructures intéressantes pour les cyclistes et piétons, des moyens de transport économiques/efficaces ainsi que des carburants préservant le climat et l'environnement. C'est pourquoi les chercheurs de l'Institut de Wuppertal analysent comment un changement de système pourrait réussir, sans créer de nouveaux problèmes, et quelles seraient les conditions politiques nationales et internationales nécessaires pour atteindre ce but.

Limitation du changement climatique

Sortir de l'ère des combustibles fossiles, maintenir le réchauffement climatique global à moins de 1,5 degré Celsius et mettre en place une économie respectueuse du climat, équitable et durable : cela nécessite l'engagement de nombreux acteurs au niveau municipal, national et international. Pour ce faire, l'Institut de Wuppertal analyse les outils politiques et développe des stratégies intégrées pour l'économie, la politique et la société civile.

Transformation numérique

Les technologies numériques ouvrent de nombreuses nouvelles opportunités pour le développement durable. En revanche, leur utilisation est aussi source de tensions écologiques liées à l'impact énergétique et environnemental croissant des équipements et des infrastructures. Il est donc primordial d'organiser activement et de canaliser intelligemment la transformation numérique afin qu'elle puisse contribuer à un avenir durable et qu'elle n'engendre pas de nouveaux problèmes. À cet effet, l'Institut évalue les fonctions et les interdépendances des technologies, des développements de produits, des infrastructures et des solutions numériques dans une approche globale.

Bien-être, consommation et modes de vie

Une efficacité accrue et le passage aux énergies renouvelables ne suffisent pas à eux seuls pour prendre la voie du développement durable. Ces mesures doivent être accompagnées de nouveaux modèles de consommation et de

modes de vie durables intégrés à des modèles économiques intelligents contribuant à séparer le développement du bien-être de la consommation de ressources. L'Institut de Wuppertal explore notamment les possibilités de concevoir des produits et des services permettant d'atteindre une qualité de vie élevée et qui sont produits de manière durable à l'échelle mondiale ou locale, ainsi que des innovations sociotechniques ayant le potentiel d'initier un changement durable.

Transformation des villes et urbanité

Les villes produisent plus de 70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'origine anthropique. La majeure partie des ressources est utilisée dans les espaces urbains, car environ la moitié de la population mondiale vit en ville. Les villes sont au cœur de la transformation et à l'origine de changements sociaux. Il faut donc leur apporter un soutien sous la forme d'un cadre politique adéquat au niveau européen, national et municipal. L'Institut de Wuppertal explore les éléments importants pour la transition vers des villes écologiquement durables et viables.

Alimentation en mutation

Du champ à l'assiette, la production, la transformation et la consommation de nos produits alimentaires sont en grande partie responsables de la pénurie mondiale d'eau, de la perte de biodiversité et de la dégradation de la qualité des sols. En considérant la chaîne de valeur ajoutée, l'alimentation contribue à près d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre dans le monde. C'est là qu'interviennent les chercheurs de l'institut, en développant des approches pour réduire les effets négatifs de la production et de la consommation des produits alimentaires sur l'environnement et les ressources. Les aspects sociaux comme l'accessibilité aux produits alimentaires durables jouent également un rôle important.

L'Institut de Wuppertal en chiffres*

40 projets de thèses en cours

Près de 350 publications

Environ 4 500 articles de presse

Environ 450 conférences à portée politique, économique et scientifique

Près de 25 millions d'euros de chiffre d'affaires

170 projets dans plus de 50 pays dans le monde

> 320 collaboratrices/collaborateurs

20 cours d'enseignement

* Tous les chiffres indiqués sont des moyennes annuelles arrondies (2023)

Wuppertal, en décembre 2024