



Énergie : Production et fourniture d'électricité et de gaz

Cadre d'analyse développement durable



Auteur : Samantha Stephens

Date : Juillet 2018

Secteurs : Production, transport, distribution, vente ou commerce d'électricité et/ou de gaz.

Le secteur de la production et fourniture d'électricité et de gaz est confronté à un paysage énergétique complexe, actuellement caractérisé par des changements structurels et une croissance imminente. Les réglementations relatives aux gaz à effet de serre, les objectifs de décarbonisation, les évolutions des prix des produits de base et les changements de perception du public mettent en péril le modèle traditionnel du secteur malgré la croissance de la demande mondiale d'énergie et d'électricité. Ce secteur doit aujourd'hui trouver un moyen de continuer à produire et à distribuer de l'énergie de façon fiable tout en réduisant leur empreinte carbone. Ainsi, la diminution de l'utilisation des combustibles fossiles et l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix de production - tout en gérant la santé et la sécurité des travailleurs, les impacts environnementaux, la sécurité nucléaire et plus encore - sont les principaux leviers d'action au sein d'un secteur cherchant à assurer sa place dans un environnement énergétique volatil.

Enjeux majeurs de développement durable pour le secteur

		Impacts environnementaux			Impacts sociaux			Matérialité financière
		Stabilité climatique	Écosystèmes sains	Sécurité des ressources	Besoins fondamentaux	Bien-être	Travail décent	
Produits (Sources d'opportunités)	Énergies renouvelables	9 13	14 15	12				
	Accès à l'énergie				1 7			
Processus (Sources de risques)	Impacts environnementaux et sociaux	13	14 15	12	3			
	Santé et sécurité des travailleurs						8 10	
	Sécurité nucléaire		14 15		3			
	Ressources humaines				5 10	8		
	Éthique des affaires							
	Gouvernance du développement durable	La gouvernance a un impact potentiel sur tous les enjeux de développement durable						

Elevé
Modéré
Faible

1 Objectif de Développement Durable correspondant à l'opportunité ou au risque (détaillés en annexe)



Table des matières

Opportunités de développement durable	4
Énergies renouvelables	4
Accès à l'énergie	9
Exposition aux opportunités	10
Risques environnementaux et sociaux	11
Impacts des réseaux électriques	11
Santé et sécurité des travailleurs	12
Sécurité nucléaire	13
Ressources humaines	14
Éthique des affaires	15
Gouvernance du développement durable	16
Évaluation des risques	16
Distribution des opinions	17
Conclusion	19
Objectifs de développement durable	20
Sources	21

Opportunités de développement durable

L Énergies renouvelables

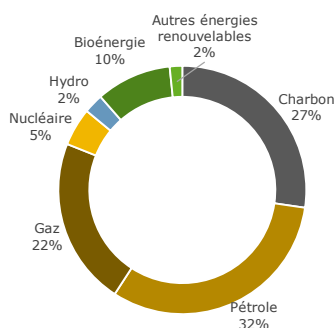
~ 100% la
décarbonisation nécessaire
dans le secteur de
l'électricité pour atteindre
l'objectif de $\leq 2^{\circ}\text{C}$.

(AIE, 2017)

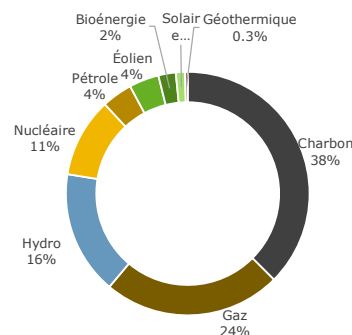
Pour éviter les effets physiques, sociaux, environnementaux et économiques potentiellement catastrophiques d'un changement climatique incontrôlé, il faut limiter l'augmentation moyenne de la température mondiale à $1,5-2^{\circ}\text{C}$ au-dessus des niveaux préindustriels. Cela signifie que les émissions de dioxyde de carbone doivent être réduites au maximum et le plus vite possible.

Pour les services de production et de fourniture d'énergie, il est important de garder à l'esprit la différence entre mix énergétique et mix électrique. Le mix énergétique comprend toutes les utilisations d'énergies, y compris le carburant brûlé par les voitures, utilisé pour le chauffage et le refroidissement, consommé directement dans l'industrie et utilisé indirectement comme électricité. Le mix électrique fait partie du mix énergétique et ne représente que les combustibles utilisés pour produire de l'électricité. Par exemple, la part importante du pétrole dans le mix énergétique mondial ci-dessous représente la forte consommation de pétrole du secteur des transports. Ensuite, son absence relative dans le mix électrique reflète le rôle moindre du pétrole dans la production d'électricité.

Figure 1 : Mix énergétique mondial, 2016



Mix électrique mondial, 2016



L'hydroélectricité, les énergies renouvelables, le nucléaire et une grande partie de la part du charbon dans le mix énergétique sont largement consacrés à l'électricité. Le reste du charbon est utilisé directement dans les procédés industriels (acier, béton). La bioénergie est renouvelable et comprend les biocarburants, souvent utilisés avec ou à la place du pétrole dans le secteur des transports ; la biomasse, souvent utilisée pour remplacer le charbon dans la production d'électricité ; et le biogaz, qui peut remplacer le gaz. Tous proviennent de sources renouvelables. Le gaz naturel est utilisé à la fois pour l'électricité et directement consommé dans les bâtiments pour le chauffage ; sa part dans le transport est actuellement faible.

Source : (AIE, 2017)

Les acteurs du secteur énergétique se concentrent sur la production, le transport et la livraison de l'électricité produite par le biais de leur mix électrique à leurs clients, tandis que les services spécifiquement de gaz transportent le gaz de son producteur vers les secteurs industriel, commercial et résidentiel.

Ainsi, bien qu'il soit difficile de remplacer les combustibles fossiles dans les procédés industriels qui en dépendent directement (c.-à-d. le charbon dans l'acier/béton ou le gaz dans les produits chimiques) ou de remplacer le gaz

pour les services qui exploitent l'infrastructure de transport et de distribution du gaz, les acteurs des services électriques ont plusieurs options viables pour réduire la part des combustibles fossiles dans leur mix d'électricité sans nuire à la production d'électricité fiable. Les principales alternatives sont les énergies renouvelables : éolien, solaire, hydroélectrique, géothermique et bioénergétique. Il existe deux autres options de remplacement, mais ni l'une ni l'autre ne sont considérées comme renouvelables : l'énergie nucléaire, qui a des impacts climatiques aussi favorables que les énergies renouvelables, mais qui est associée à un risque social important ; et le gaz naturel, qui n'est pas aussi respectueux du climat que les énergies renouvelables ou le nucléaire, mais qui peut réduire de moitié les émissions par unité d'énergie produite lorsqu'il remplace le charbon.

Ainsi, la mesure la plus importante pour évaluer les opportunités pour les producteurs d'énergie nous semble être l'intensité carbone des combustibles dans leur mix énergétique, c'est-à-dire la quantité de carbone émise par kilowattheure produit.

Intensité en carbone des combustibles

Combustibles	Intensité carbone de la production (gCO ₂ /kWh) (50e percentile)	Intensité carbone sur le cycle de vie (gCO ₂ /kWh) (25e - 75e percentile)
Eolien	0	8-20
PV solaire	0	29-80
Hydroélectricité	0	3-85
Géothermique	0	20-57
Biomasse	0	37-360
Nucléaire	0	8-45
Gaz	400	422-548
Charbon	945	877-1130

Source: http://www.ipcc-wg3.de/report/IPCC_SRREN_Annex_II.pdf

1.1.1 L'énergie éolienne

L'énergie éolienne se présente sous deux formes : les éoliennes installées sur terre (onshore) ou sur des plates-formes en mer (offshore). Les deux entraînent très peu d'émissions de gaz à effet de serre, soit zéro pendant l'exploitation et relativement peu dans la chaîne d'approvisionnement.

En outre, l'économie de l'énergie éolienne s'est considérablement améliorée ces dernières années, principalement en raison des effets d'échelle dans l'industrie et de la concurrence féroce entre les fabricants, encouragée par la prééminence émergente des ventes aux enchères de capacité éolienne. Dans les régions où les ressources éoliennes sont raisonnablement bonnes, l'éolien terrestre est maintenant compétitif par rapport aux combustibles fossiles. L'éolien offshore est un marché mature en Europe, et bien que ses coûts moyens restent supérieurs à ceux de l'éolien onshore, les installations devraient augmenter au niveau mondial à mesure que les effets d'apprentissage et les infrastructures se développent.

À notre avis, l'énergie éolienne présente un avantage climatique substantiel avec de faibles risques environnementaux et sociaux associés ; c'est un bon choix pour les entreprises qui cherchent à décarboniser leur mix énergétique.

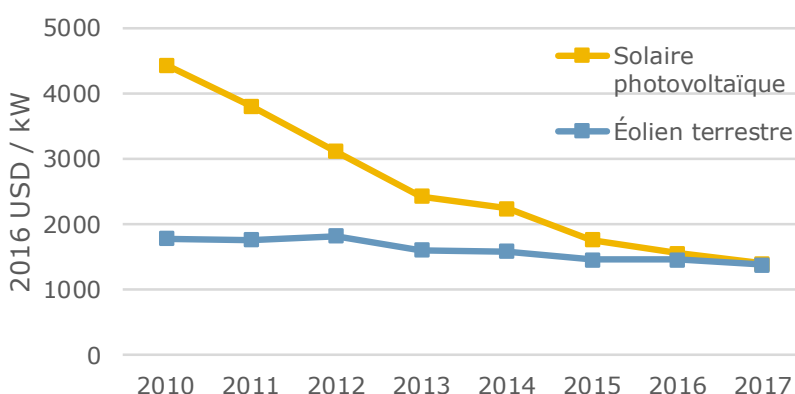
1.1.2 L'énergie solaire

L'énergie solaire utilise les propriétés semi-conductrices du silicium pour produire de l'électricité à partir de la lumière du soleil. Il s'agit du plus récent de tous les systèmes énergétiques, et il est unique par sa capacité à produire de l'électricité de façon décentralisée et par son potentiel de réduction continue des prix en raison des effets d'apprentissage.

L'énergie solaire n'émet pas de carbone lors de la production d'électricité, la chaîne d'approvisionnement et la maintenance engendrant également relativement peu d'émissions. L'efficacité des panels s'améliore avec le temps, ce qui contribue à l'amélioration du profil économique de cette énergie. L'énergie solaire devrait connaître une croissance importante dans les années à venir, non seulement parce qu'elle peut être développée presque partout, mais aussi parce que sa baisse des prix permettra dans un avenir proche de la rendre compétitive des combustibles fossiles.

Comme l'énergie solaire présente un avantage climatique élevé et des impacts minimaux tout au long de son cycle de vie, elle est également considérée comme une opportunité d'investissement élevée.

Figure 2 : Total des coûts d'installation des projets éoliens et solaires photovoltaïques à terre (moyenne mondiale pondérée, 2010-2017)



Il est à noter que les coûts de l'énergie éolienne et solaire n'ont pas encore pleinement pris en compte l'intermittence de ces systèmes énergétiques, ce qui peut nécessiter l'adaptation du réseau et/ou des investissements substantiels en stockage pour gérer.

Source : Mirova / (Base de données IRENA sur les coûts des énergies renouvelables, 2018)

1.1.3 L'hydroélectricité et l'énergie géothermique

L'hydroélectricité et l'énergie géothermique n'émettent quasiment pas de carbone sur leur cycle de vie et sont très dépendantes des paramètres locaux : contrairement aux énergies éoliennes et solaires, il n'y a pas partout de ressource géothermique ou de cours d'eaux rivières appropriées. Comme ces technologies sont très matures, les pays disposant de ressources hydroélectriques et géothermiques ont déjà largement mis en œuvre ces systèmes énergétiques dans la plupart des sites disponibles.

Par conséquent, l'hydroélectricité et la géothermique présentent un potentiel de croissance relativement faible en Europe, en Chine et aux États-Unis. Dans les pays en développement, il reste un certain potentiel pour les grandes centrales hydroélectriques, qui fournissent de grandes quantités d'énergie à faible teneur en carbone, mais elles ont tendance à se heurter à des oppositions. Les grands barrages peuvent impliquer des déplacements de populations locales, perturber les écosystèmes et avoir un impact négatif

73% : la diminution du coût de la vie utile de l'énergie solaire à échelle utilitaire entre 2010 et 2017

(IRENA, 2018)

sur le climat dans les régions tropicales, car la végétation se décompose et émet du méthane, un puissant gaz à effet de serre.

En raison de leurs impacts positifs d'un point de vue carbone - au même titre que l'éolien et le solaire - l'hydroélectricité et la géothermie sont considérées comme des sources d'opportunités. Malgré cela, les pratiques de gestion des risques des nouveaux projets hydroélectriques doivent être évaluées au cas par cas pour vérifier l'absence d'impacts négatifs sur les écosystèmes ou les droits de l'homme.

1.1.4 La biomasse

La bioénergie fait référence à des matières végétales utilisées comme source d'énergie. La biomasse, habituellement des déchets agricoles ou des granulés de bois provenant de sous-produits forestiers, peut être utilisée pour remplacer le charbon. Le biogaz produit à partir des eaux usées, des décharges ou d'autres sources de déchets peut être utilisé pour remplacer le gaz naturel dans la production d'électricité. La bioénergie a l'avantage d'être facilement substituable aux combustibles fossiles avec seulement de légères modifications d'infrastructures nécessaires.

Les biocombustibles sont considérés comme neutres en carbone parce que les arbres et les cultures stockent du carbone tout au long de leur vie, lequel est ensuite libéré par combustion ou décomposition. Cela signifie que la biomasse émet du carbone lorsqu'elle est utilisée pour produire de l'électricité, mais que le carbone a été absorbé par l'air pendant la durée de vie de la plante. Il est donc crucial que la durabilité de l'approvisionnement en biomasse soit assurée ; les déchets agricoles et forestiers sont idéaux car ils n'impliquent pas de brûler du bois qui pourrait autrement être utilisé pour continuer à stocker du carbone, et les cultures dédiées à la bioénergie ne devraient pas déplacer les cultures vivrières.

En général, l'adoption de la bioénergie comme source de combustible est considérée comme une opportunité lorsque la durabilité de l'approvisionnement est assurée, en particulier lorsqu'elle remplace le charbon.

FOCUS : GAZ

Lorsqu'il est brûlé, le gaz naturel émet environ moitié moins de carbone que le charbon, mais beaucoup plus que les énergies renouvelables. Il est souvent considéré comme un combustible "pont" pour la transition énergétique car il conduit à un bénéfice climatique positif lorsqu'il remplace le charbon.

Le gaz naturel est principalement composé de méthane, un gaz à effet de serre très puissant (32 fois plus puissant que le CO₂ sur une période de 100 ans). Par conséquent, des fuites de méthane relativement faibles tout au long de la chaîne d'approvisionnement peuvent remettre en question le véritable avantage climatique du gaz ; à un taux de fuite de 3 %, les deux combustibles sont considérés comme ayant des impacts similaires d'un point de vue carbone. Et alors que les chiffres officiels de fuite publiés par les entreprises et les gouvernements sont presque toujours bien en dessous du seuil de 3%, des études ont suggéré qu'ils sont systématiquement sous-estimés (Alvarez, 2018). Il est également important d'éviter de s'enfermer dans les combustibles fossiles, car le développement de nouvelles capacités de gaz naturel n'entraîne pas nécessairement des impacts climatiques positifs à long terme s'il entrave le développement des énergies renouvelables.

1/2 : réduction typique
de l'intensité carbone lorsque
la production de charbon est
remplacée par du gaz.

(GIEC, 2014)

Le gaz doit être évalué dans son contexte. Il n'est pas considéré comme une source d'opportunités de fait, mais nous reconnaissons le rôle qu'il peut jouer - lorsque les taux d'échappement de méthane sont bien gérés, une question particulièrement difficile à gérer dans le contexte du gaz de schiste - dans les pays en voie de décarbonisation avec une importante production de charbon. Dans les pays qui ont déjà des sources d'énergie à faible teneur en carbone, nous ne considérons généralement pas le gaz naturel comme un moyen approprié d'atteindre les objectifs de développement durable.

FOCUS : NUCLÉAIRE

Si l'on considère exclusivement les impacts carbone du nucléaire, il semble être un excellent choix pour la décarbonisation. Il n'émet aucune émission de carbone et aucun polluant lors de la production d'électricité, il produit de quantités importantes et stables d'électricité et sa chaîne d'approvisionnement n'est pas émettrice. Cependant, l'énergie nucléaire entraîne d'importants risques sociaux à long terme, à savoir le stockage à long terme des déchets et le risque d'accidents à grande échelle. La gestion de ces risques dépend fortement de la qualité de la réglementation locale, des pratiques de l'entreprise, du contrôle de la qualité tout au long de la chaîne d'approvisionnement et de l'emplacement physique de l'usine ; de nombreux facteurs qui varient considérablement d'un endroit à l'autre et peuvent donc être difficiles à évaluer de l'extérieur.

Après l'accident de Fukushima en 2011, l'économie du nucléaire s'est compliquée en Europe et aux États-Unis en raison du resserrement de la réglementation, des nouveaux types de réacteurs, de la diminution du soutien public et de la concurrence accrue des énergies renouvelables et du gaz naturel. En conséquence, la position du nucléaire en tant que source d'énergie à faible coût n'est plus assurée ; la croissance a stagné sur ces marchés. Des constructions nucléaires à moindre coût ont été réalisées en Chine, qui prévoit une forte croissance de sa capacité nucléaire à moyen terme, bien que des inquiétudes subsistent quant à la sûreté.

En général, nous ne considérons pas l'énergie nucléaire comme une opportunité d'investissement. Bien que nous connaissions ses avantages climatiques, les questions sociales et économiques entourant le nucléaire demeurent conséquentes. Les entreprises ne sont pas exclues de l'investissement si une partie de leur assortiment est d'origine nucléaire, mais des plans et des mesures robustes de gestion des risques devraient être en place.¹

Enfin, il sera nécessaire d'adapter l'infrastructure de transport et de distribution existante afin qu'elle soit plus flexible et capable de gérer des sources d'énergie intermittentes et décentralisées comme l'éolien et le solaire. Les entreprises qui investissent considérablement dans les réseaux intelligents, que ce soit par le biais de solutions de gestion de la demande, de stockage ou de câblage spécialisé, peuvent également être exposées à des opportunités de développement durable.

Dans le contexte de la transition mondiale vers un mix énergétique à faible teneur en carbone, les producteurs d'énergie doivent réduire leurs émissions

0 gramme de CO₂ par kWh est produit par les centrales nucléaires lors de la production d'électricité

(GIEC, 2014)

¹ Pour plus d'informations sur la position de Mirova sur l'énergie nucléaire, veuillez consulter : http://www.mirova.com/Content/Documents/Mirova/publications/va/Research_paper/NuclearsUnclearFuture2017.pdf

et réduire leur dépendance à l'égard des combustibles fossiles. Nous croyons que les énergies renouvelables comme l'éolien, le solaire, l'hydroélectricité, la géothermique et la biomasse sont les meilleurs choix pour réduire cette dépendance.

Les entreprises qui s'efforcent de réduire leur intensité carbone en produisant de l'énergie à partir de sources renouvelables (éolien, solaire, hydroélectrique, géothermique et biomasse) offrent des possibilités d'investissement, en particulier dans les régions fortement dépendantes des combustibles fossiles.

Le développement de solutions de réseau pour faciliter la mise en œuvre à grande échelle de ces sources d'énergie peut également être considéré comme une opportunité.

Indicateurs clés

- ▶ Intensité en carbone de la production d'énergie
- ▶ Revenus générés par le transport / distribution d'énergies renouvelables
- ▶ CapEx / partie du budget R&D dédiée aux énergies renouvelables / solutions réseaux

S

Accès à l'énergie

14% de la population mondiale n'a pas d'électricité

(AIE, 2017)

95% de ceux qui n'ont pas d'électricité vivent en Afrique subsaharienne ou en Asie en développement.

(AIE, 2017)

L'accès sécurisé à l'énergie et à l'électricité est moteur de développement en fournissant l'éclairage, le chauffage, la cuisine et plus encore, mais 1,1 milliard de personnes à travers le monde n'ont actuellement pas accès à l'électricité. L'augmentation de la capacité de production et des infrastructures de transport et de distribution pourrait donc avoir des effets positifs substantiels sur le développement, en particulier dans les zones rurales des pays en développement d'Asie et d'Afrique subsaharienne (AIE, 2017). Ces marchés représentent également un potentiel important et encore inexploité de consommateurs pour les entreprises du secteur énergétique.

Il convient de noter que si l'élargissement de l'accès à l'énergie est une opportunité, le développement des capacités doit être envisagé dans un contexte environnemental ; des efforts doivent être faits pour réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles, en particulier le charbon.

Nous recherchons des entreprises bien positionnées pour fournir un accès généralisé à l'énergie, en particulier sur les marchés mal desservis.

Indicateurs clés

- ▶ CapEx/une partie du budget de R&D consacrée à l'élargissement de l'accès à l'énergie.

Exposition aux opportunités

Indicateurs pris en compte :		
Intensité carbone de la production d'électricité (par rapport à la région, au monde et au scénario 2°C) Pourcentage des revenus générés par la production, la distribution et la vente (i) d'énergie renouvelable, (ii) de gaz ou d'électricité à base de gaz dans les régions à forte intensité carbone moyenne ou (iii) d'énergie nucléaire. CapEx et/ou part du budget de R&D consacrés (i) au développement de la capacité solaire et éolienne, (ii) au développement de la capacité gazière et nucléaire ou à des ajouts d'infrastructures, ou (iii) au développement de solutions pour développer l'accès à l'énergie.		
Forte exposition	Le mix de production est dominé par les énergies renouvelables, y compris l'énergie solaire, éolienne, hydroélectrique et potentiellement la biomasse (l'intensité carbone est inférieure à 100g CO2/kWh). OU La majorité des activités visent à faciliter le raccordement des sources d'énergies renouvelables et le développement d'un réseau intelligent.	Les indicateurs de CapEx, de revenus et de R&D sont secondaires, ce qui permet une plus grande nuance qualitative dans les notations.
Exposition significative	L'intensité carbone de la production est inférieure à 350 g de CO2/kWh. OU Changement majeur dans le modèle de l'entreprise, des combustibles fossiles vers des énergies à faible intensité carbone.	
Faible ou pas d'exposition	Grande majorité des activités de gaz / transport / diffusion / distribution / nucléaire OU Le mix de production est diversifié (l'intensité carbone est d'environ 350-500g CO2/kWh).	
Exposition négative	Le mix de production est dominé par le charbon (l'intensité carbone est >> 500 g CO2 / kWh).	

Risques environnementaux et sociaux



Impacts des réseaux électriques

42% des émissions
mondiales de GES
proviennent de la production
d'électricité

(AIE, 2017)

73% des émissions de
SOx et 20 % des émissions
de NOx aux États-Unis
proviennent de la
combustion de combustibles
fossiles dans les centrales
électriques

(Agence de protection de
l'environnement des États-Unis,
2015)

Les risques environnementaux et sociaux associés à la production et la distribution d'énergie varient selon la source d'énergie. Les acteurs qui dépendent des combustibles fossiles, par exemple, sont particulièrement exposés aux risques associés aux réglementations entourant les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique, et ceux qui participent au transport du gaz ou qui sont intégrés verticalement pour inclure l'extraction des combustibles fossiles doivent surveiller davantage les impacts environnementaux de ces activités, ainsi que ceux qui découlent de la production et de la distribution. L'extraction et le transport du gaz peuvent entraîner des émissions de méthane en quantités suffisamment importantes pour annuler toute possibilité d'impact positif. Les effets sur l'eau dus aux fractures, aux déversements d'hydrocarbures et à la dégradation des terres associées à l'extraction du charbon en sont d'autres exemples. Les enjeux élevés du changement climatique et de la dégradation des terres associés à ces activités exigent des systèmes de gestion environnementale et sociale particulièrement rigoureux.

Les sociétés qui exploitent de grandes centrales hydroélectriques doivent agir de manière proactive pour éviter les impacts négatifs sur la biodiversité et les violations des droits de l'homme (c'est-à-dire le déplacement des populations et la destruction de moyens de subsistance). Ceux qui utilisent la bioénergie doivent assurer la durabilité de leur chaîne d'approvisionnement en biomasse pour s'assurer que leurs matières premières proviennent de déchets et ne remplacent pas les cultures vivrières. Les opérateurs éoliens et solaires doivent œuvrer pour limiter les effets sur la biodiversité, minimiser la pollution sonore, et suffisamment consulter les populations locales.

L'efficacité énergétique est un autre moyen important pour les acteurs de ce secteur d'atténuer leurs impacts environnementaux ; en améliorant l'efficacité énergétique de la production thermique et en offrant des incitations pour promouvoir l'efficacité énergétique auprès des consommateurs, les entreprises peuvent réduire considérablement leur empreinte carbone.

Une surveillance et une gestion efficaces des impacts environnementaux et sociaux mènent à un modèle opérationnel plus durable. Inversement, une gestion inadéquate peut entraîner des coûts élevés en raison de mesures réglementaires ou de litiges.

En premier lieu, les entreprises du secteur énergétique devraient réduire leur empreinte environnementale en reconnaissant le changement climatique à l'oeuvre, en produisant leurs inventaires de GES et de polluants, et en se fixant des objectifs de réduction de ces émissions. Ensuite, ils devraient s'orienter vers un mix de production plus durable, notamment par l'ajout d'énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Les impacts environnementaux peuvent également être gérés en protégeant la biodiversité dans les projets hydroélectriques et les infrastructures de transport. Les risques peuvent également être réduits en évitant les fuites des réseaux de transport et de distribution de gaz par le respect rigoureux des règlements et des procédures de surveillance.

Indicateurs clés

- ▶ Existence de politiques d'entreprise axées sur la gestion environnementale, l'efficacité et la conformité, y compris des indicateurs de performance et des objectifs quantifiés (énergie, émissions de GES, eau, etc.).
- ▶ Évolution des impacts environnementaux par rapport aux années précédentes (émissions de gaz à effet de serre / autres polluants, utilisation de l'eau, etc.)

S

Santé et sécurité des travailleurs

Le secteur de l'énergie comporte de nombreuses activités dangereuses, et la santé et la sécurité de tous les travailleurs, employés et entrepreneurs est primordiale.

La majorité des accidents se produit par électrocution lors de l'installation des composants électriques, de la construction et de l'entretien des lignes électriques. Les entreprises qui intègrent verticalement l'exploitation minière dans leur chaîne de valeur doivent également prêter attention aux risques d'incendie, d'asphyxie et d'effondrement de la mine.

Nous attendons avant tout de la part des entreprises qu'elles aient des politiques de santé et de sécurité qui couvrent l'ensemble du personnel.

De plus, nous recherchons une culture d'entreprise de sécurité composée de procédures, de directives, d'actions concrètes, ainsi qu'une indication claire de l'augmentation des normes de santé et de sécurité.

Indicateurs clés

- ▶ Politique formelle en matière de santé et de sécurité, indicateurs de performance et objectifs quantifiés.
- ▶ Amélioration significative de la performance par rapport aux années précédentes



Sécurité nucléaire

Bien que l'énergie nucléaire soit une source d'énergie à faible teneur en carbone, elle présente un ensemble unique de risques sociaux. Les principaux sujets de préoccupation sont la sécurité des travailleurs, la sécurité de l'usine et l'élimination des déchets.

L'exposition à des matières radioactives, comme celles qui résultent de la production d'énergie nucléaire, peut avoir de graves effets sur la santé, y compris des cancers et mutations génétiques. La contamination des ressources en eau aurait également des effets de grande envergure. Les risques chimiques et radiologiques pour les travailleurs doivent être gérés au quotidien, ainsi que pour les habitants de la zone environnante en cas d'accident.

Le combustible utilisé pourrait également être réutilisé pour servir d'arme. Par conséquent, les entreprises exploitant des centrales nucléaires ont la responsabilité de s'assurer que les matières fissiles demeurent en sécurité et bien confinées, loin des travailleurs, de la population en général, des menaces à la sécurité et de l'environnement.

En outre, la question de l'élimination des déchets reste problématique. La planification du stockage à long terme nécessite généralement la création de dépôts dans des zones géologiquement stables et nécessite des efforts conjoints entre les entreprises et les gouvernements. Les méthodes du stockage à court terme sont souvent sur place et relativement non sécurisées. Enfin, le déclassement nécessite également des fonds importants pour couvrir les coûts de décontamination et de démantèlement, généralement imposés par la réglementation et, par conséquent, mis de côté par les propriétaires et les exploitants de centrales. Il peut s'agir de passifs importants qui stressent les bilans, mais qui sont essentiels pour s'assurer que l'usine laissera un minimum de traces après qu'elle aura cessé de produire de l'électricité.

Ces risques soulignent la nécessité d'un cadre réglementaire solide dans les domaines où des centrales nucléaires sont présentes. Les usines qui opèrent dans des pays dépourvus d'organismes de réglementation solides sont confrontées à des risques sociaux et environnementaux inhérents liés à l'absence de surveillance par les organismes nationaux de sécurité.

200 milliards d'euros

de coûts

*estimés à la suite de l'accident
de Fukushima en 2011*

(Gunderson & Caldicott, 2012)

250 000 ans

*doivent s'écouler avant que les
déchets nucléaires ne soient
pas plus dangereux que*

Nous recherchons des mesures de sécurité spécifiques aux risques associés à l'énergie nucléaire : contrôle strict de la conformité à la sûreté, faiblesses potentielles en matière de sécurité et attention démontrée au problème des déchets nucléaires.

Si des défauts sont identifiés dans la construction ou l'exploitation du réacteur, nous espérons voir les entreprises enquêter activement et corriger les problèmes.

Nous préférons également qu'un cadre réglementaire solide impose des protocoles de gestion des risques clairs.

Indicateurs clés

- ▶ Politiques de gestion du risque nucléaire et de conformité, y compris les objectifs quantifiés.
- ▶ Amélioration continue des indicateurs sociaux (sécurité et sûreté)
- ▶ Situé dans des régions dotées d'organismes de réglementation et de surveillance solides.
- ▶ Budget lié à la fin du cycle du combustible, y compris la R et D et les dispositions relatives au déclassement.

S

Ressources humaines

Le modèle actuel du secteur de production et distribution énergétique est remis en question par la production décentralisée et les énergies renouvelables. Il est fondé sur la demande et le coût marginal de production ; comme les énergies renouvelables ont des coûts d'exploitation minimes et sont donc prioritaires sur le réseau, les marges des centrales thermiques sont comprimées. La faiblesse des prix de l'électricité qui s'ensuit peut mettre à rude épreuve la rentabilité du secteur, qui est déjà sensible à de nombreuses conditions macroéconomiques, y compris les prix des produits de base et la réglementation. Par conséquent, les restructurations et/ou les licenciements sont fréquents.

Le secteur énergétique allemand, par exemple, a été soumis à des pressions réglementaires pour réduire ou éliminer les activités dans les secteurs du charbon et du nucléaire afin de se conformer aux objectifs de transition énergétique du pays. Entre temps, la baisse des prix de l'électricité due aux subventions et à la mise en œuvre des énergies renouvelables a entraîné une baisse des revenus des producteurs axés sur les énergies fossiles. La restructuration a entraîné la suppression de milliers d'emplois.

Les licenciements à grande échelle peuvent être problématiques, car la stabilité sociale est une condition préalable à la croissance à long terme. Toutefois, lorsque des restructurations et des suppressions d'emplois ont lieu, l'aide à la recherche d'un autre emploi, le versement d'une indemnité de départ raisonnable et la consultation des syndicats et des employés représentent des pratiques de restructuration socialement responsables.

Nous encourageons les entreprises à se restructurer de manière responsable s'il n'est pas possible d'anticiper les changements du marché et d'adapter les compétences de la main-d'œuvre existante.

Indicateurs clés

- ▶ Politiques relatives à la restructuration responsable
- ▶ Mécanismes d'attraction et de rétention des travailleurs

G

Éthique des affaires

La nature des infrastructures de production, de transport et de distribution d'électricité et de gaz fait que les acteurs du secteur ont souvent des positions monopolistiques sur le marché. Ces entreprises doivent résister à la tentation de se retrancher dans la manipulation du marché ou les pratiques commerciales déloyales. Les investisseurs et les collectivités doivent demeurer vigilants et demander des comptes aux entreprises.

Les lois liées au respect de la concurrence et à la non manipulation du marché tentent de limiter ces comportements, mais ceux-ci varient d'un pays à l'autre. Il incombe donc à chaque entreprise de s'assurer que ses pratiques sont éthiques et conformes aux lois et règlements locaux. Cela inclut la transparence en ce qui concerne le mix de production, la stratégie, la politique de prix et la structure tarifaire, et l'assurance de bonnes pratiques dans les relations avec les clients. Tout changement réglementaire doit se refléter dans la gouvernance, tandis que la gouvernance des entreprises doit également relever de la compétence des organismes de réglementation.

La manipulation du marché, la fraude, le profit et les activités antitrust peuvent entraîner des coûts et des responsabilités découlant de l'application de la réglementation, des sanctions pénales ou civiles, des coûts de conformité continus ou des frais récurrents, des effets négatifs sur la réputation et les actifs incorporels de l'entreprise, ou des coûts plus élevés du capital en raison de primes de risque plus élevées.

En général, un niveau élevé de transparence tend à indiquer une bonne gestion des risques éthiques. Les entreprises devraient aller au-delà des exigences réglementaires en matière de qualité des produits et des services tout en mettant en œuvre des processus de gestion des risques et en surveillant les pratiques de commercialisation.

Indicateurs clés

- ▶ Litiges en matière d'ententes et amendes payées
- ▶ Controverse éthique importante et réaction de l'entreprise

La fréquence à laquelle une entreprise est impliquée dans une controverse, ainsi que sa capacité à réagir de manière responsable, font partie de notre analyse.



Gouvernance du développement durable

Des pratiques de gouvernance d'entreprise peuvent avoir un impact sur la performance d'une entreprise ; des pratiques plus démocratiques et axées sur les parties prenantes garantissent que la stratégie de l'entreprise est alignée sur les meilleurs intérêts de ses actionnaires tout en tenant compte des préoccupations environnementales et sociales.

La création de comités dédiés à la responsabilité sociale des entreprises, la facilitation de la participation des actionnaires, la divulgation des systèmes de rémunération et la divulgation de la stratégie fiscale sont quelques-unes des façons dont les entreprises peuvent démontrer leur engagement envers le développement durable.

L'analyse des pratiques de gouvernance responsable devrait comprendre : un examen de la structure du conseil, à savoir la séparation entre la supervision et la direction ; un audit indépendant, la rémunération et les comités de durabilité ; un examen de la démocratie actionnariale, y compris les droits de vote ; et la capacité d'introduire des résolutions ; et un examen de la rémunération des dirigeants, en particulier si les régimes de rémunération sont transparents et si les objectifs ESG sont intégrés.

Indicateurs clés

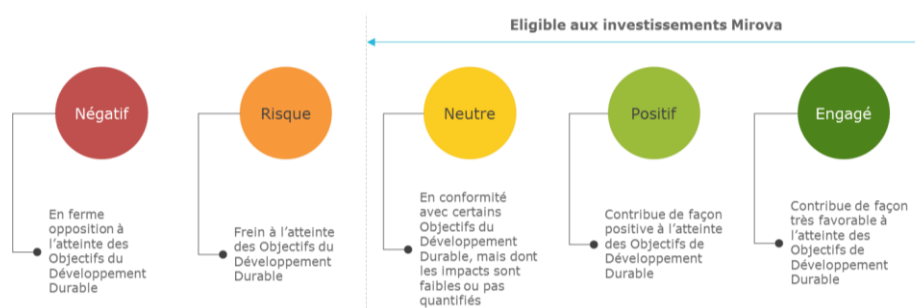
- ▶ Stratégie fiscale et taux d'imposition
- ▶ Gouvernance de la responsabilité sociale des entreprises

Évaluation des risques

Critères	
Positif	Ne répond pas aux critères de "risque" ET - Politique globale de réduction des impacts sur l'environnement : formalisation de procédures d'évaluation et de gestion des risques environnementaux, dépendance et efficacité énergétique des usines en exploitation, inventaires vérifiés et indicateurs de performance environnementale suivis de près ET - Gestion satisfaisante de la santé et de la sécurité des travailleurs ET - Gestion satisfaisante des risques nucléaires (s'il y a lieu) ET - Code d'éthique complet et réponse adéquate aux controverses éthiques.
Neutre	Tous les autres cas
Risque	- Controverses éthiques répétées avec une réponse inadéquate ou insuffisante de la part de l'entreprise OU - Activités comportant des risques élevés pour la santé et la sécurité des travailleurs et un manque de gestion de la santé et de la sécurité (indicateurs liés à la performance en matière de santé et de sécurité) OU - Activités comportant un risque important pour la sûreté ou la sécurité, particulièrement en ce qui concerne l'énergie nucléaire, sans cadre de gestion ou de réglementation adéquat OU - Activités ayant un impact environnemental direct significatif et absence de gestion avancée (suivi d'indicateurs environnementaux)

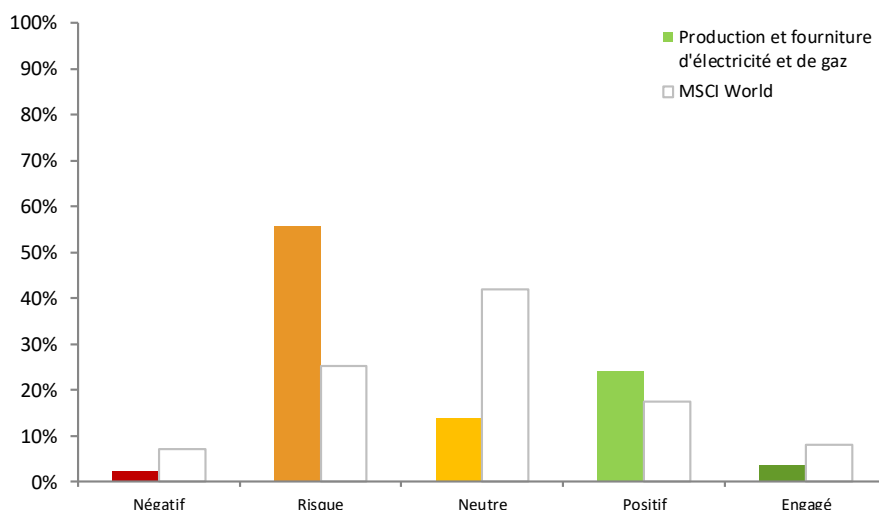
Distribution des opinions

Sur la base de ce cadre d'analyse, une opinion sur la durabilité à six niveaux est défini pour chaque émetteur/projet.



La figure suivante illustre la distribution des opinions de durabilité de Mirova pour les entreprises de ce secteur de l'indice MSCI World par rapport à l'ensemble de l'indice.

Figure 3 : Opinions développement durable du secteur de la production et fourniture d'électricité et de gaz par rapport à l'indice MSCI World.



Source : Mirova

La distribution des opinions pour le secteur de la production et fourniture d'électricité et de gaz est biaisée en faveur des opinions "à risque", ce qui reflète la part élevée des entreprises de production et fourniture énergétique des Etats-Unis dans le MSCI World (environ 60 %). Les acteurs américains ont tendance à être plus dépendants du charbon que leurs homologues européens, avec également des niveaux de transparence plus faibles en ce qui concerne leurs pratiques environnementales, sociales et de gouvernance. Par conséquent, 77 % des entreprises américaines de ce secteur sont classées "Risque", ce qui reflète leur contribution limitée aux objectifs de décarbonisation, leur maturité limitée en matière de gestion des risques développement durable, ou les deux.

La production et fourniture d'électricité et de gaz en Europe, qui représente 27 % de l'indice MSCI World, ont connu une transformation au cours des dernières années. Plusieurs d'entre eux ont fait de la transition énergétique la pierre angulaire de leur stratégie, et la plupart ont un niveau de transparence et une gestion raisonnablement bonnes de leurs risques environnementaux et sociaux. En conséquence, les acteurs européens de ce

secteur sont globalement bien notés, la plupart d'entre eux étant soit "positifs" (64%) ou neutres (24%).

Enfin, les entreprises généralement considérées comme étant "engagées" dans le secteur - les acteurs dédiés aux énergies renouvelables - ont tendance à être petites et/ou non cotées ; par conséquent, elles ne font pas partie du MSCI World et ne font pas partie du chiffre ci-dessus.

Conclusion

Les entreprises de production et de fourniture d'électricité et de gaz sont à l'avant-garde de la transition environnementale : ils peuvent contribuer à une décarbonisation rapide en remplaçant dans leur mix de production les combustibles fossiles par des énergies renouvelables. Faciliter l'accès à l'énergie, bien que la plupart des entreprises du secteur n'en tiennent pas suffisamment compte aujourd'hui, pourrait être une autre source d'opportunités. Les entreprises fortement positionnées dans ces activités sont considérées positivement dans le cadre de notre politique d'investissement responsable.

Les entreprises de ce secteur sont également évaluées en fonction des risques inhérents à leurs activités, y compris la réduction des impacts environnementaux, la santé et la sécurité des travailleurs, la sécurité des centrales nucléaires et l'éthique commerciale. Pour les entreprises qui ne sont pas en mesure de tirer parti des opportunités susmentionnées, une gestion des risques particulièrement avancée indique un modèle d'entreprise durable, ce qui est également favorable à notre avis.

Au contraire, une entreprise peut être exclue de l'univers d'investissement si sa gestion des risques est jugée inadéquate, surtout si aucune amélioration n'est perçue suite à un dialogue. Dans les cas où la transparence n'est pas suffisante pour obtenir une compréhension fine de la stratégie et des pratiques de l'entreprise, nous engageons le dialogue.

Au fur et à mesure que le secteur de l'énergie évolue, les entreprises doivent également évoluer. Ils jouent un rôle clé dans le passage à un système énergétique à faibles émissions de carbone et ont un rôle central à jouer dans la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris. En tant qu'investisseurs, nous cherchons à soutenir cette transition en allouant de préférence le capital aux entreprises les plus actives.

Objectifs de développement durable

- | | |
|---|--|
|  | 1. Eliminer l'extrême pauvreté et la faim |
|  | 2. Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable |
|  | 3. Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge |
|  | 4. Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie |
|  | 5. Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles |
|  | 6. Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau |
|  | 7. Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable |
|  | 8. Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous |
|  | 9. Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation |
|  | 10. Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre |
|  | 11. Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables |
|  | 12. Établir des modes de consommation et de production durables |
|  | 13. Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions |
|  | 14. Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable |
|  | 15. Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité |
|  | 16. Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes |
|  | 17. Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser |

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

Sources

- Gunderson, A., & Caldicott, H. (2012). *The Ongoing Damage and Danger at Fukushima*. Burlington: Fairwinds.
- AIE. (2015). *Statistics Report on CO2 Emissions from Fuel Combustion*. Récupéré sur <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2EmissionsFromFuelCombustionHighlights2015.pdf>
- AIE. (2017). *Energy Access Database*. Récupéré sur IEA World Energy Outlook: <http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energydevelopment/energyaccessdatabase/>
- AIE. (2017). *Statistics: World Balances*. Récupéré sur <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=WORLD&product=balances&year=2013>
- AIE. (2017). *World Energy Outlook*. Paris: AIE.
- GIEC. (2014). *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* Récupéré sur Annex II Methodology: http://www.ipcc-wg3.de/report/IPCC_SRREN_Annex_II.pdf
- IRENA. (2018). *Renewable Power Generation Costs in 2017*. Abu Dhabi : Agence internationale pour les énergies renouvelables
- United States Environmental Protection Agency. (2015). *Air Quality*. Récupéré sur US EPA: <https://www3.epa.gov/airquality/sulfurdioxide/>
- Association nucléaire mondiale (2016). *The Nuclear Fuel Cycle*. Récupéré sur <http://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/radioactive-wastes-myths-and-realities.aspx>

Mentions légales

Ces informations sont destinées exclusivement à une clientèle de professionnels au sens de la directive MIF. Si tel n'est pas le cas et si vous receviez ce document et/ou toute pièce jointe par erreur, merci de le(s) détruire et de le signaler immédiatement à Mirova.

Les produits ou services visés ne prennent en compte aucun objectif d'investissement, situation financière ou besoin spécifique du destinataire en particulier. Mirova ne saurait être tenue pour responsable des pertes financières ou d'une quelconque décision prise sur le fondement des informations figurant dans ce document et n'assume aucune prestation de conseil, notamment en matière de services d'investissement.

Ce document est non contractuel et à caractère purement informatif. Il est strictement confidentiel et les informations qu'il contient sont la propriété de Mirova. Il ne saurait être transmis à quiconque sans l'accord préalable et écrit de Mirova. De même, toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'accord préalable et écrit de Mirova. La distribution, possession ou la remise de ce document dans ou à partir de certaines juridictions peut être limitée ou interdite par la loi. Il est demandé aux personnes recevant ce document de s'informer sur l'existence de telles limitations ou interdictions et de s'y conformer.

L'information contenue dans ce document est fondée sur les circonstances, intentions et orientations actuelles et peuvent être amenées à être modifiées. Mirova ne porte aucune responsabilité concernant les descriptions et résumés figurant dans ce document. Mirova ne s'engage en aucune manière à garantir la validité, l'exactitude, la pérennité ou l'exhaustivité de l'information mentionnée ou induite dans ce document. Aussi, Mirova n'assume aucune responsabilité pour toutes les informations, quelle qu'en soit la forme, contenues, mentionnées ou induites, dans ce document ou en cas d'éventuelles omissions. Toutes les informations financières notamment sur les prix, marges ou rentabilités sont indicatives et sont susceptibles d'évolution à tout moment, notamment en fonction des conditions de marché. Mirova se réserve le droit de modifier ou de retirer ces informations à tout moment sans préavis. Plus généralement, Mirova, ses sociétés mères, ses filiales, ses actionnaires de référence, les fonds qu'elle gère ainsi que leurs directeurs, administrateurs, associés, agents, représentants, salariés ou conseils respectifs rejettent toute responsabilité à l'égard des lecteurs de ce document ou de leurs conseils concernant les caractéristiques de ces informations. Par ailleurs, la remise de ce document n'entraîne en aucune manière une obligation implicite de quiconque de mise à jour des informations qui y figurent.

Notes additionnelles

Le présent document est fourni uniquement à des fins d'information aux prestataires de services d'investissement ou aux autres Clients Professionnels et, lorsque la réglementation locale l'exige, uniquement sur demande écrite de leur part. Il relève de la responsabilité de chaque prestataire de services d'investissement de s'assurer que l'offre ou la vente de titres de fonds d'investissement ou de services d'investissement de tiers à ses clients respecte la législation nationale applicable.

En France Le présent document est fourni par Natixis Investment Managers S.A. ou sa succursale de Natixis Investment Managers Distribution. Natixis Investment Managers S.A. est une société de gestion luxembourgeoise qui est autorisée par la Commission de Surveillance du Secteur Financier, constituée conformément à la loi luxembourgeoise et immatriculée sous le numéro B 115843. Siège social de Natixis Investment Managers S.A. : 2 rue Jean Monnet, L-2180 Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg. France : Natixis Investment Managers Distribution (immatriculée sous le numéro 509 471 173 au RCS de Paris). Siège social : : 43 avenue Pierre Mendès France, 75013 Paris.

Les entités susmentionnées sont des unités de développement commercial de Natixis Investment Managers S.A., la holding d'un ensemble divers d'entités de gestion et de distribution de placements spécialisés présentes dans le monde entier. Les filiales de gestion et de distribution de Natixis Investment Managers mènent des activités réglementées uniquement dans et à partir des pays où elles sont autorisées. Les services qu'elles proposent et les produits qu'elles gèrent ne s'adressent pas à tous les investisseurs dans tous les pays.

Bien que Natixis Investment Managers S.A. considère les informations fournies dans le présent document comme fiables, elle ne garantit pas l'exactitude, y compris celles des tierces parties, l'adéquation ou le caractère complet de ces informations.

La remise du présent document et/ou une référence à des valeurs mobilières, des secteurs ou des marchés spécifiques dans le présent document ne constitue en aucun cas un conseil en investissement, une recommandation ou une sollicitation d'achat ou de vente de valeurs mobilières, ou une offre de services. Les investisseurs doivent examiner attentivement les objectifs d'investissements, les risques et les frais relatifs à tout investissement avant d'investir. Les analyses et les opinions mentionnées dans le présent document représentent le point de vue de (des) l'auteur (s) référencé(s). Elles sont émises à la date indiquée, sont susceptibles de changer et ne sauraient être interprétées comme possédant une quelconque valeur contractuelle.

Le présent document ne peut pas être distribué, publié ou reproduit, en totalité ou en partie.

**MIROVA**

Société de gestion de portefeuille - Société Anonyme
RCS Paris n°394 648 216 - Agrément AMF n° GP 02-014
59, Avenue Pierre Mendes France – 75013 - Paris
Mirova est une filiale de Ostrum Asset Management.

OSTRUM ASSET MANAGEMENT

Société de gestion de portefeuille - Société Anonyme
RCS Paris 329450738 Agrément AMF n° GP 90-009
43, Avenue Pierre Mendes France – 75013 - Paris