

DÉBAT

Arnaud Breuillac, conseiller principal du président-directeur général de TotalEnergies

Y a-t-il des questions ?

Louis Schweitzer, président d'Initiative France, ancien président-directeur général de Renault

J'ai une question concernant le scénario sur la demande totale d'énergie. Comment ce scénario est-il élaboré ? Existe-t-il un accord entre les producteurs d'énergie à propos de la quantité totale d'énergie ? Je ne parle pas de la répartition des sources d'énergie primaire. Mais ce scénario est-il cohérent avec la démographie ? C'est ce que je suppose, mais avec quel type de croissance dans le monde en développement, notamment en Afrique et en Asie du Sud ?

Arnaud Breuillac

Comme je vous l'ai dit, l'hypothèse sous-jacente des scénarios Rupture et Momentum est une croissance de 3 % du PIB. Je ne peux pas vous donner les détails par continent, mais nous les avons bien sûr pour référence.

Louis Schweitzer

Il n'en reste pas moins que le taux de 3 % pour les pays en développement est très faible pour ce qui sera la plus grande partie de la population mondiale. Je me demandais donc si ce taux impliquait vraiment une limitation de la croissance pour tous les pays en développement et les pays les plus pauvres aujourd'hui. C'est à mon avis un problème majeur du changement climatique.

Arnaud Breuillac

Sans entrer dans les détails, ces scénarios ne prennent pas en compte une limitation du développement des pays en développement. En fait, nous avons une hypothèse concernant une très faible croissance du PIB dans les pays développés, et certainement une réduction de l'énergie nécessaire dans le contexte des pays développés, mais en reconnaissant le fait que pour les pays en développement, le besoin d'énergie impliquera une augmentation des émissions. Ce facteur est pris en compte dans nos simulations, de sorte qu'il n'y a pas de limitation de la croissance des pays en développement. C'est ce qui constitue l'une des difficultés. Il s'agit en effet de savoir comment combiner, si je puis dire, l'aspiration légitime des pays en développement à une vie meilleure et le fait qu'une grande partie du crédit



concernant la quantité d'émissions possible dans l'atmosphère a déjà été utilisée par les pays développés.

Hervé Mariton, maire de Crest, président du Conseil franco-britannique et de la Fédération des entreprises d'Outre-Mer

Le nucléaire apparaît sur certaines de vos diapositives et pas sur d'autres. De toute évidence, il est assez difficile de prévoir l'avenir du nucléaire d'un pays à l'autre. Par prudence, considérez-vous le nucléaire comme une hypothèse stable ou bien existe-t-il des hypothèses plus subtiles à ce sujet ?

Arnaud Breuillac

Je ne pense pas que ce soit très subtil. C'est très élémentaire. En fait, la voie de la transition est plutôt celle de TotalEnergies, qui n'inclut pas le nucléaire. Cependant, le mix énergétique dans les scénarios Rupture et Momentum (et encore une fois, ce sont deux scénarios parmi beaucoup d'autres), inclut le nucléaire. C'est une énergie en croissance. Nous aurons besoin d'une contribution croissante du nucléaire pour atteindre une baisse d'environ 2 degrés Celsius. Et si nous voulons atteindre une baisse plus importante, nous en aurons encore plus besoin, comme vous pouvez le voir dans les deux scénarios. Dans le scénario Rupture, la part du nucléaire est encore plus importante. C'est clairement l'un des facteurs importants de la décarbonation de l'énergie.

Igor Yurgens, président du conseil d'administration de l'Institut du développement contemporain, vice-président de l'Union russe des industriels et des entrepreneurs

Tout changement structurel de ce calibre doit avoir une incidence sur votre planification financière. Avez-vous des chiffres sur ce que cela vous coûterait et d'où cet argent va provenir ? On dit que cette transition pourrait coûter, mondialement, environ 36 000 milliards, c'est l'estimation actuelle. Soit vous mettez un impôt sur la population mondiale, soit vous réduisez les dividendes de vos actionnaires, car un impôt de ce calibre n'est pas supportable pour la population. Ma question est la suivante : avez-vous un pronostic financier de ce que cette transition signifiera pour vous ? Comment allez-vous traiter avec vos actionnaires ou avec le consommateur ?

Arnaud Breuillac

C'est une question très complexe, mais intéressante. Je pense que votre question est double, si je l'ai bien comprise. Le premier aspect est lié à une entreprise comme TotalEnergies et à la manière dont nous parvenons à trouver notre propre voie dans cette transition énergétique. Nous pensons qu'avec l'hypothèse sous-jacente relative à l'évolution du prix de l'énergie... Et nous prenons un prix plutôt conservateur pour le pétrole. Nous prenons par exemple 50 dollars par baril, et ceci dans des déclarations publiques. Donc, tous nos plans à long terme sont basés sur 50 dollars par baril. Ce prix pourrait être considéré aujourd'hui comme relativement conservateur, ou du moins non excessif pour le prix futur du pétrole. Avec ce prix, nous sommes en mesure de dépenser chaque année de 13 à 15 milliards dollars en investissements. Nous en consacrons environ la moitié à l'énergie à faible teneur en carbone, 3 milliards étant consacrés à l'énergie solaire et éolienne. Nous y parvenons en raison du flux



de trésorerie générée par ces activités, mais aussi en raison de la sélectivité que nous pouvons appliquer aux nouveaux projets. Nous avons une série de projets qui démontrent que nous pouvons le faire. Lorsque nous exécutons notre plan à long terme, nous constatons que nous pouvons continuer à servir un dividende à nos actionnaires. Nous estimons donc avoir un modèle durable.

Nous contribuons également à la transformation du bouquet énergétique. Nous sommes plus ou moins en phase avec, d'une part, la satisfaction de la demande d'énergie : d'ici à 2030, nous augmenterons notre production d'énergie de 30 %, et, d'autre part, la décarbonation. Nous voulons atteindre le niveau net zéro d'ici à 2050, et ce pour l'ensemble de nos produits, et pas uniquement pour les émissions des champs d'application un et deux, mais aussi pour les émissions de nos propres produits.

En ce qui concerne la question plus globale, cette transition va coûter de l'argent. Je vais prendre l'exemple de l'hydrogène. Cet exemple va me permettre de vous expliquer ce que signifie passer, disons, du pétrole à l'hydrogène comme source d'énergie. Aujourd'hui, nous produisons dans nos raffineries ce que nous appelons de l'hydrogène gris par reformage du méthane. Le coût se situe approximativement, selon l'environnement et le prix du gaz, entre 50 et 100 dollars par baril d'équivalent pétrole. C'est l'équivalent de l'énergie. Nous comparons donc en quelque sorte des pommes avec des pommes. On pourrait donc dire que l'hydrogène gris n'est pas si différent du pétrole. Il peut être plus cher, jusqu'à deux fois plus cher. Si vous voulez passer à ce que nous appelons l'hydrogène bleu, qui est de l'hydrogène produit à partir de méthane, avec séquestration des émissions associées de CO₂, vous multipliez le coût par deux ou trois, ce qui donne environ 150 dollars par baril. Si vous voulez passer à l'hydrogène vert, l'hydrogène produit à partir d'énergies renouvelables, c'est-à-dire par électrolyse de l'eau ou à partir de l'énergie solaire ou éolienne, le facteur est alors de quatre à cinq, ce qui nous place dans une fourchette de 200 à 250 dollars par baril.

Ces chiffres vous donnent une mesure immédiate de l'impact sur l'économie mondiale du passage sans transition à une source d'énergie uniquement basée sur l'hydrogène. C'est la raison pour laquelle nous avons besoin d'une transition juste. Cette transition a un coût et la question est la suivante : comment allons-nous partager ce coût pour aider les pays en développement à consommer ces énergies plus coûteuses ? À propos de cet hydrogène gris, bleu et vert, je suis sûr que l'innovation permettra de réduire le coût de production, mais ce ne sera pas d'un facteur de cinq, ni en quelques années. Encore une fois, tout ceci exige du temps. C'est vraiment le sujet de cette transition. Olivier veut peut-être faire un commentaire sur ce sujet du coût de la transition.

Olivier Appert, président de France Brevets, conseiller scientifique du Centre Énergie et Climat de l'Ifri, ancien président du Conseil français de l'énergie

Je dirais que malheureusement les responsables politiques ne font pas de calculs. Il est vrai que la politique verte est si importante que nous ne devrions pas calculer. C'est dommage. C'est le cas en France, c'est le cas en Europe. Vous prenez des décisions, vous fixez des objectifs, vous n'évaluez pas comment vous allez les atteindre et quel en sera le coût. Quel est le coût de Fit for 55 ? Comment cette politique sera-t-elle réalisée ? La décision sera prise à un moment donné et dans deux ou trois ans, il deviendra évident que nous n'atteindrons

pas l'objectif. Nous augmenterons alors à nouveau l'objectif et ensuite, vous pouvez être sûrs que nous ne l'atteindrons pas.

Vous avez fait référence à un scénario stratégique. Ces scénarios sont basés sur des modèles et je dirais par expérience qu'un modèle n'a aucune valeur s'il s'appuie sur des données incorrectes. Je me demande ce que sont ces données incorrectes, sans doute l'hypothèse à partir de laquelle vous élaborez le modèle. Vous avez évoqué une de ces hypothèses, à savoir qu'en 2035, il n'y aura plus de moteurs thermiques. C'est un défi à relever. Vous savez que la différence entre un défi et une idée totalement irréaliste est parfois assez mince. Pouvez-vous nous donner quelques exemples des principales hypothèses sur lesquelles reposent vos modèles ?

Arnaud Breuillac

Je pense que le mieux que je puisse faire est de vous renvoyer à notre présentation qui est en ligne sur le site de TotalEnergies, car nous avons présenté ces nouvelles perspectives énergétiques mardi dernier et vous verrez qu'il y a une diapositive qui explique les hypothèses sous-jacentes avec un peu plus de détails. Nous estimons toutes ces hypothèses possibles. C'est-à-dire qu'il n'y a rien, du moins dans le scénario Momentum (car nous tenons compte essentiellement des engagements pris par les pays et de la technologie qui existe aujourd'hui), il n'y a rien donc dans ce scénario qui n'existe pas déjà aujourd'hui. Et nous prenons en compte une période qui va jusqu'en 2050. Le scénario Rupture diffère quelque peu dans la mesure où il comprend certaines solutions dont nous ne disposons pas actuellement et qui devront être inventées d'une manière ou d'une autre. Nous estimons ces hypothèses possibles, mais nous ne savons pas comment elles se concrétiseront. Nous avons affiné ces scénarios par rapport à nos perspectives énergétiques de l'année dernière. Ce que nous avons essayé de faire, tout en sachant que chaque scénario est susceptible d'être erroné, est d'encadrer d'une certaine manière les défis auxquels nous sommes confrontés et ce que nous pouvons faire pour contribuer à les relever. Il y a une dernière question.

Amine Bel Hadj Soulami, responsable Moyen-Orient et Afrique de BNP Paribas

J'ai une question très rapide. Dans les deux scénarios, les projections de la demande mondiale d'énergie primaire prévoient une très forte réduction du pétrole. Quelle sera donc la stratégie de TotalEnergies en termes d'exploration et que pensez-vous de cette même stratégie en ce qui concerne vos concurrents ?

Arnaud Breuillac

C'est une question importante dans le contexte où nous nous trouvons aujourd'hui, à Abou Dabi, et dans la région du Moyen-Orient, en particulier pour les pays qui ont beaucoup de réserves avec le taux de production actuel. Le premier point a trait à la récente déclaration du responsable de l'AIE, Fatih Birol, lorsqu'il a commenté l'un de ces scénarios. Il a dit en substance que, compte tenu de la baisse de la demande de pétrole, nous pourrions cesser d'investir dans l'exploration et dans le développement de nouveaux projets. Aujourd'hui, approximativement, la demande de pétrole (je ne parle pas de la production, car tout est déterminé par la demande) est d'environ 100 millions de barils par jour. Fatih Birol a estimé



qu'au vu de la projection, d'ici 2050, nous ne devrions plus avoir besoin de réaliser de nouveaux investissements. Il faisait une extrapolation linéaire ou une interpolation entre aujourd'hui et 2050. En fait, ce n'est pas ce qui va se passer, car cela signifierait que d'ici 2030, c'est-à-dire dans 10 ans, le monde consommera 70 millions de barils de pétrole par jour, soit une réduction de 30 millions. Or il suffit d'observer la façon dont nous utilisons le pétrole aujourd'hui. Il n'existe pas pour l'instant de substitution pour ce type d'énergie et aucune force dans l'univers ne permettra une réduction aussi radicale.

Les perspectives économiques de TotalEnergies en matière d'énergie ne sont pas si différentes. Notre scénario Rupture est peut-être plus proche du scénario de l'AIE en termes de mix énergétique et de contribution du pétrole. Le point d'arrivée de 2050 n'est donc pas si faux à notre avis, à raison de plus ou moins quelques millions, mais c'est la trajectoire. Nous pensons qu'elle ne sera pas linéaire. En fait, tout ce que nous pouvons apprendre du passé nous indique que, dans ce genre de situation, il n'existe pas de phénomènes linéaires, mais au contraire des percées technologiques et des mutations du marché. L'électrification des véhicules légers en est un exemple. En Europe, cette électrification est en cours, mais elle ne se produit pas de manière linéaire.

Pour revenir à votre question sur l'exploration, il existe une demande de pétrole et de gaz et elle continuera d'être importante. La demande en gaz est de plus en plus élevée. Pour le pétrole, nous pensons que la demande atteindra un plateau. Notre pronostic est qu'elle atteindra ce plateau aux alentours de 2030. Nous considérons donc qu'au cours de la prochaine décennie, elle va probablement atteindre un pic, puis décliner lentement. C'est notre point de vue. Ensuite, il faut tenir compte du fait que la production pétrolière est une industrie d'épuisement, c'est-à-dire que le jour où vous commencez à produire, vos réserves commencent à diminuer. Si vous prenez le déclin moyen d'un champ pétrolifère, vous voyez globalement qu'en 10 ans, selon l'hypothèse que vous retenez, vous perdez de 30 à 40 % de votre production. Si vous ne faites rien, vous arriverez effectivement à ce dont parlait Fatih Birol, à savoir 70 millions de barils par jour. Or nous savons que nous avons besoin de davantage. Nous devons donc continuer à pratiquer des explorations et à développer de nouveaux champs pétrolifères.

Pour pouvoir répondre à la demande prévue pour les trois prochaines années (et trois ans correspondent à une période relativement courte), il nous manque 3 à 5 millions de barils de pétrole par jour selon l'AIE. Au cours des trois dernières années, nous avons pu livrer 1,5 million de barils par jour. Le défi immédiat est donc un risque de pénurie de pétrole et l'une des nombreuses explications concernant le prix actuel du pétrole et de l'énergie fait référence à cette tension. Notre industrie a sous-investi depuis le dernier ralentissement en 2015. Notre industrie a sous-investi en 2015, 2016, 2017 et 2018. 2019 a été la première année où nous avons vraiment commencé à revenir à des niveaux d'investissement normaux. Ensuite en 2020 et 2021, nous avons eu des réductions très importantes en termes d'investissements. Nous allons donc avoir, dans un avenir proche, une pénurie structurelle de la production de pétrole. Comme vous le savez, les marchés pétroliers sont toujours approvisionnés, mais le prix est une anticipation de la pénurie à venir. Il y a donc une tension aujourd'hui et nous devons effectivement continuer à effectuer des explorations.



Le choix stratégique de TotalEnergies est de se concentrer sur ce que nous appelons les projets pétroliers à faible coût. Pour quelle raison ? À cause de la volatilité. Regardez ce qui s'est passé en 2020 : le prix du pétrole est passé sous la barre des 40 dollars par baril. Vos projets doivent résister à ce type d'environnement. C'est d'ailleurs pourquoi nous sommes très présents à Abou Dabi et dans d'autres pays de la région. Nous pensons en effet qu'il est possible de produire des barils à faible coût dans cette région, de manière efficace, avec bien sûr des projets associés de réduction des gaz à effet de serre.

Amine Bel Hadj Soulami

Merci. C'est très clair. Dans ce cas, je comprends que la partie la plus importante est la non-linéarité. Cependant, avez-vous une sorte de trajectoire approximative, même si elle n'est pas linéaire, quant à la façon dont cette évolution va être distribuée dans le temps au cours des prochaines décennies ?

Arnaud Breuillac

Nous pouvons dire plus ou moins tout ce que nous voulons, mais ce sera faux, car cette trajectoire dépend de facteurs que nous n'anticipons pas réellement. Si nous voulons atteindre le net zéro d'ici 2050, nous pouvons voir avec nos deux scénarios où nous allons aboutir, mais il est très difficile de prédire exactement quelle sera la trajectoire. Toutefois, nous pensons que la demande de pétrole va atteindre un pic au cours de la prochaine décennie et ensuite décliner. Cette estimation tient compte des changements importants réalisés par les constructeurs automobiles, notamment en Europe. Ils sont vraiment en train de passer aux véhicules électriques.