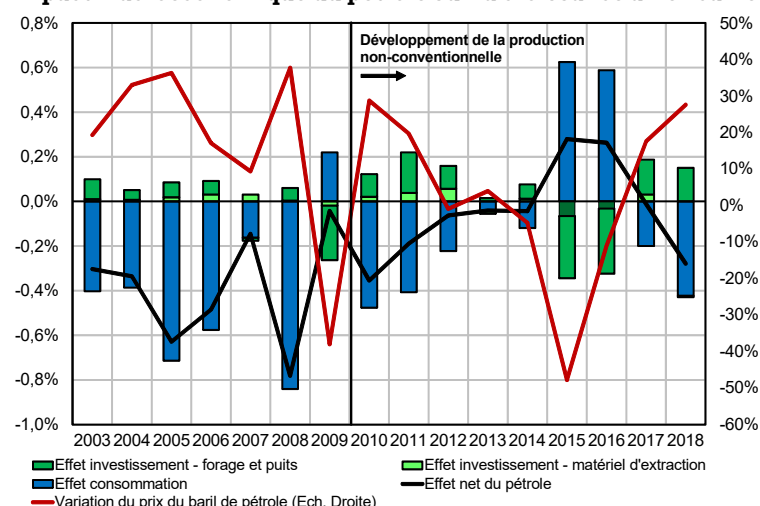


## Effet du prix du pétrole sur l'économie américaine

- À partir de la fin des années 2000, la production de pétrole et de gaz des États-Unis s'est fortement accrue, grâce au développement de techniques de forage dites non-conventionnelles, comme la combinaison du forage horizontal et de la fracturation hydraulique.
- Il en a découlé une forte amélioration de la balance commerciale énergétique et une réduction de la dépendance énergétique des États-Unis. La baisse des importations et la hausse des exportations de pétrole permettent aux États-Unis d'être quasiment à l'équilibre sur leur balance pétrolière et d'occuper une place croissante sur le marché mondial du pétrole et du gaz.
- Une hausse des prix du pétrole a un effet négatif sensible sur l'activité des pays importateurs net de pétrole. Jusqu'en 2010, l'économie américaine était ainsi pénalisée par les augmentations du prix du baril, qui pesaient sur le pouvoir d'achat des ménages et renchérisaient les consommations intermédiaires des entreprises. Depuis 2010, avec la forte augmentation de la production américaine de pétrole, l'effet des prix du pétrole sur l'activité américaine est devenu plus ambigu. En particulier, une hausse a un impact très positif sur l'investissement du secteur, qui s'oppose à l'effet négatif sur la consommation.
- Aujourd'hui l'effet net total d'une hausse des prix du pétrole sur l'activité américaine resterait négatif malgré la révolution du schiste. La baisse de pouvoir d'achat pour les ménages due à la hausse du prix des carburants ne serait qu'en partie compensé par la forte augmentation de l'investissement du secteur pétrolier et gazier (cf. graphique).

**Impact macroéconomique du pétrole sur la croissance américaine**



Source : BEA ; calculs DG Trésor.

Note : L'effet net des prix du pétrole sur l'activité américaine découle d'un effet consommation (estimé économétriquement) et d'un effet investissement (estimé à partir de la compatibilité nationale).

# 1. Les États-Unis sont devenus un des premiers producteurs de pétrole avec la révolution du schiste

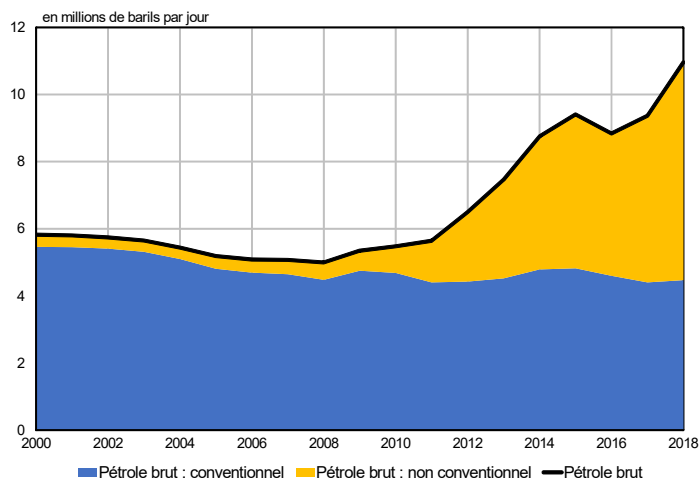
## 1.1 Les hydrocarbures se sont fortement développés depuis les années 2000

Dans les années 2000, l'association de différentes techniques d'extraction de pétrole « non conventionnel » (cf. encadré 1) s'est développée, en particulier celle du forage horizontal et de la fracturation hydraulique. La production américaine de pétrole brut a ainsi doublé en 10 ans, passant de 5 millions de barils par jour (Mb/j) en 2008 à 11 Mb/j en 2018. La production de pétrole non conventionnel, relativement marginale jusqu'à la fin des années 2000, a quasiment atteint en 2018 le niveau de la production conventionnelle, restée relativement stable sur la période (cf. graphique 1) et la production américaine a quasiment doublé en 10 ans.

En parallèle, la production américaine de gaz naturel est passée de 12 Mb/j équivalent pétrole<sup>1</sup> (Mb/je) en 2008 à 17 Mb/je en 2018, dont plus de la moitié issue de gaz de schiste. En outre les États-Unis ont fortement développé

leur production de liquides de gaz d'hydrocarbures, qui atteignait 4,4 Mb/j en 2018.

**Graphique 1 : Décomposition de la production de pétrole brut aux États-Unis**

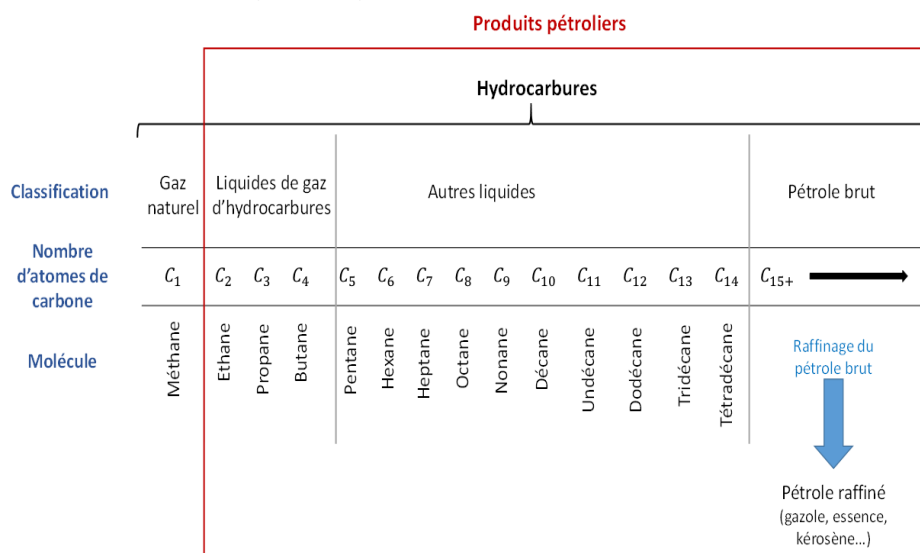


Source : US Energy Information Administration (EIA).

### Encadré 1 : Définitions relatives au secteur des hydrocarbures

Dans ce document, les hydrocarbures, extraits directement du sous-sol, désignent : (i) le gaz naturel (méthane) ; (ii) le pétrole brut ; (iii) les liquides de gaz d'hydrocarbures, ordinairement gazeux mais facilement liquéfiés à des fins de stockage ou de transport, obtenus lors du traitement du gaz naturel ou du pétrole brut, qui recouvrent l'éthane, le propane et le butane ; et (iv) les autres hydrocarbures liquides (cf. figure 1). Le pétrole brut permet ensuite d'obtenir différents produits pétroliers raffinés, comme les carburants (gazole, essence, kérosène...). Le terme générique de produits pétroliers recouvre les produits pétroliers raffinés ainsi que l'ensemble des hydrocarbures hors gaz naturel.

**Figure 1 : Hydrocarbures et produits pétroliers**



Source : US Energy Information Administration (EIA).

(1) Une conversion est nécessaire pour comparer les volumes de pétrole et de gaz, ces derniers étant mesurés de manière générale en pieds cube. Pour rendre les deux matières premières comparables, il est possible de convertir les pieds cubes en « Mb/j équivalent pétrole » en faisant correspondre l'énergie présente dans un baril de pétrole avec la quantité de pieds cube de gaz nécessaire pour obtenir cette même énergie : 1 million de pieds cube/j équivaut alors à 5,8 Mb/j équivalent pétrole.

Le caractère « non-conventionnel » du pétrole et du gaz fait référence à la composition de la roche dans laquelle ils se trouvent, qui détermine les techniques nécessaires pour leur extraction.

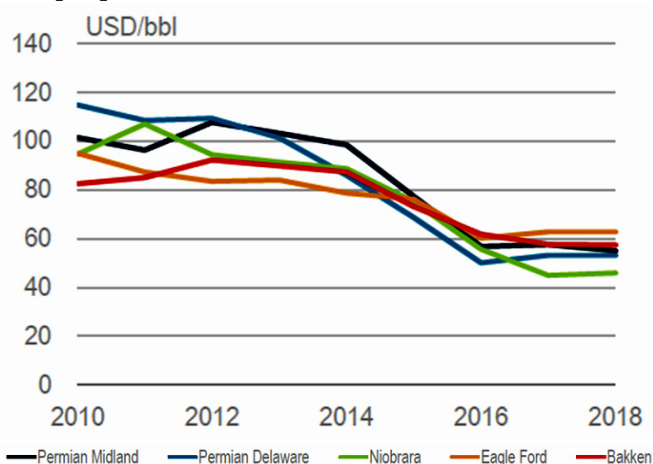
- Les hydrocarbures, pétrole et gaz, conventionnels sont présents dans un « réservoir » constitué de roches poreuses et perméables, ce qui permet une extraction par forage classique, ou éventuellement pompage, à terre (*onshore*) ou en mer (*offshore*).
- Les hydrocarbures non-conventionnels comprennent le pétrole de schiste (*shale oil* ou *light tight oil*) et le gaz de schiste (*shale gas*), contenus dans des roches-mères argileuses imperméables, d'où la nécessité de recourir à des techniques d'extraction complémentaires au forage, comme la fracturation hydraulique. Les sables bitumineux (*oil sands* ou *tar sands*) constituent une autre catégorie d'hydrocarbures non-conventionnels, mais ne sont pas exploités aux États-Unis (alors qu'ils le sont au Canada, par exemple) et ne sont donc pas discutés ici.

Depuis le premier boom du schiste dans les années 2000, les techniques de forage ont rapidement évolué, et les forages horizontaux, dont le rendement est bien supérieur à celui des forages verticaux, se sont multipliés. Les forages horizontaux associés à la fracturation hydraulique ont permis d'accroître la rentabilité économique de l'extraction de gisements non conventionnels.

Le prix du pétrole pertinent aux États-Unis, et utilisé ici, est celui du prix du *West Texas Intermediate* (WTI), un pétrole brut produit au Texas. Le Brent, une combinaison de pétroles provenant de champs de la mer du Nord, est le prix de référence en Europe. Ces deux indicateurs sont bien entendu très fortement corrélés.

Le secteur des hydrocarbures américains, dont la valeur ajoutée représente 219 Md\$ en 2018, soit 1,1 % du PIB en valeur<sup>2</sup>, comprend des petits opérateurs indépendants coexistant avec des grands producteurs traditionnels (les majors), dont les projets sont plus intensifs en capitaux. Le seuil de rentabilité (*breakeven price*) des pétroles de schiste américains a beaucoup diminué sous l'effet des évolutions technologiques, de plus de 80\$ en 2010 à près de 40\$ par baril début 2017<sup>3</sup> (cf. graphique 2), ce qui a fortement soutenu la production non-conventionnelle. Il a toutefois stagné en 2018, selon le rapport de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) de 2019. Ce seuil de rentabilité varie selon les régions aux États-Unis.

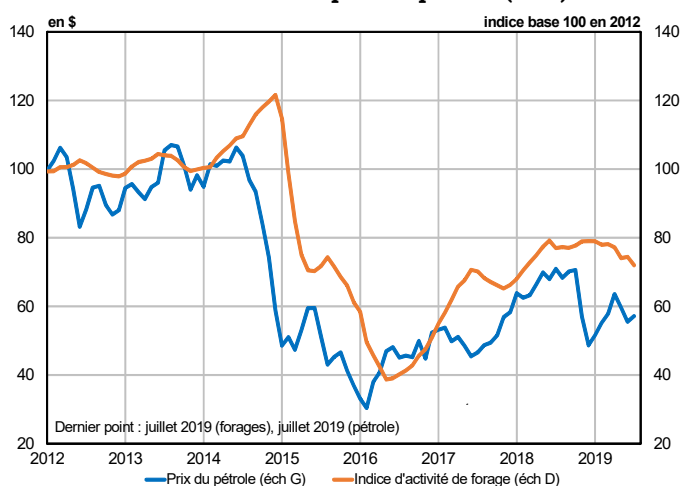
**Graphique 2 : Seuil de rentabilité des shales américains**



Source : Rystad energy, IEA.

Les activités de forages pétroliers sont donc très dépendantes du prix du pétrole (cf. graphique 3), en particulier pour les petits producteurs de pétrole non conventionnel. Le nombre d'appareils de forage en exploitation (*rig count*) apparaît comme l'un des baromètres de l'activité pétrolière aux États-Unis. Entre 2014 et 2016, la forte baisse des prix a pesé sur l'activité de forage. Cette baisse a contribué aux gains de productivité des entreprises du secteur qui sont concentrées sur les puits les plus rentables (profitant d'une meilleure connaissance des sous-sols). En sens inverse, avec la hausse des prix (+29 % de janvier 2017 à juin 2018), le nombre d'appareils de forage en exploitation est passé de 683 à 1056.

**Graphique 3 : Indice d'activité de forage conventionnel et non-conventionnel et prix du pétrole (WTI)**



Source : IEA, Fed.

(2) La valeur ajoutée du secteur représentait 271 Md\$ en 2008, soit 1,8 % du PIB en valeur. Elle a diminué entre 2008 et 2018, malgré le doublement de la production de pétrole brut aux États-Unis sur cette même période, du fait de la baisse du prix du baril WTI (de 100\$ en 2008 à 65\$ en 2018).

(3) Hors prix d'acquisition des terrains ou coût de la recherche sismique. Par comparaison, le seuil de rentabilité des nouvelles exploitations conventionnelles en eau profonde était estimé à 58 \$ en moyenne en 2019 par l'institut Rystad, et à 42 \$ pour les exploitations terrestres au Moyen-Orient.

## Encadré 2 : Le secteur du pétrole et gaz non-conventionnel encore fragile financièrement

La production de pétrole et de gaz de schiste exige des investissements importants. Toutefois, la situation financière des entreprises du secteur est fragile. Beaucoup d'entre elles ont profité de l'environnement des taux bas pour emprunter massivement (surtout auprès de banques), et sont désormais très endettées, sachant que forer un puit coûte entre 6 et 8 M\$<sup>a</sup>. Avec la chute des prix entre 2014 et 2016, la plupart des acteurs du secteur ont cherché à réduire leur dette en diminuant leurs dépenses d'investissement et en se tournant vers l'émission d'actions pour financer leurs activités<sup>b</sup>.

Les entreprises du secteur tendent à réinvestir les flux de trésorerie (*cash-flow*) dégagés par la production non-conventionnelle, mais cela ne couvre pas la totalité de leurs investissements, même avec un prix élevé du baril. Il en résulte un flux de trésorerie net des investissements (*free cash-flow*) négatif. De ce fait, les dividendes distribués par les entreprises du pétrole et gaz non-conventionnels sont faibles, et ne permettent donc pas d'accroître le revenu disponible des ménages pour l'instant. La situation semble toutefois progressivement s'améliorer avec les gains de productivité, comme en témoignent plus récemment les flux de trésorerie qui s'équilibrent avec les investissements réalisés.

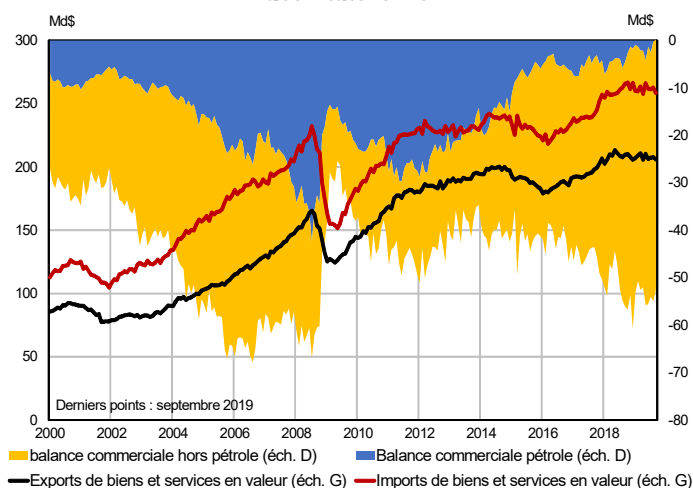
a. R. S. Kaplan (2018), "A perspective on oil", *Document de Travail de la Federal Reserve Bank of Dallas*.

b. S. Cornot-Gandolphe (2017), « La revanche des pétroles de schiste », Étude de l'Ifri.

### 1.2 La balance commerciale énergétique américaine s'est améliorée

Les États-Unis ne sont désormais quasiment plus importateurs nets de pétrole. Cela résulte de la baisse des importations et de la hausse des exportations permise par la fin de l'embargo<sup>4</sup> sur les exportations de pétrole brut décidée en décembre 2015 par l'administration Obama. La balance commerciale en pétrole était ainsi de -50 Md\$ sur l'ensemble de l'année 2018, contre -386 Md\$ en 2008 (cf. graphique 4).

Graphique 4 : Balance commerciale totale et hors pétrole des États-Unis

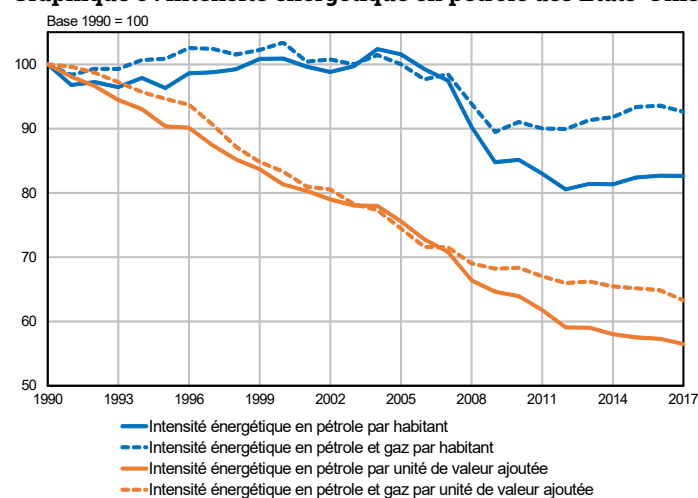


Source : Census ; calculs DG Trésor.

La dépendance énergétique en pétrole des États-Unis, c'est-à-dire le ratio des importations nettes de pétrole à la demande nationale de pétrole, s'est donc fortement réduite. Elle est passée de 57 % en 2008 à 11 % en 2018.

Outre la hausse de la production de pétrole, la baisse de l'intensité énergétique en pétrole du pays (utilisation de pétrole par unité de valeur ajoutée), de 40 % en 30 ans, a contribué à cette évolution (cf. graphique 5). En particulier, l'intensité par habitant s'est fortement réduite entre 2005 et 2011, grâce à une substitution du pétrole par le gaz, liée au découplage des prix du pétrole et du gaz, ces derniers ayant fortement baissé avec la hausse de la production de gaz de schiste.

Graphique 5 : Intensité énergétique en pétrole des États-Unis



Source : EIA, BEA ; calculs DG Trésor.

### 1.3 Les États-Unis occupent une place croissante sur le marché du pétrole et du gaz

Les États-Unis représentent environ 13 % de la production mondiale de pétrole en 2018 (cette dernière s'élevant à 83 Mb/j), contre 7 % en 2008, et font désormais partie des premiers producteurs de pétrole brut. Ils sont également l'un des premiers producteurs de gaz naturel, pour 21,5 %

(4) Cet embargo avait été mis en place aux États-Unis lors du choc pétrolier de 1973-1975, afin de constituer une réserve stratégique de pétrole. Toutefois, cette interdiction n'était pas totale et il était possible d'exporter du pétrole brut vers le Canada, et à partir d'Alaska. De plus, le Bureau de Sécurité industrielle pouvait autoriser certaines exportations de pétrole au cas par cas en octroyant des licences.

de la production mondiale en 2015 (cette dernière s'élevant à 73 Mb/je). En outre, la levée de l'embargo en 2015, combinée à la révolution du schiste, a permis au pays de devenir un exportateur de pétrole brut de premier plan<sup>5</sup>. De plus, les États-Unis disposent d'importantes réserves, considérablement accrues par la révolution du gaz et pétrole de schiste.

## 2. Les effets du prix du pétrole sur l'économie américaine aujourd'hui

### 2.1 Les répercussions négatives d'une hausse des prix du pétrole se sont atténuées depuis 2000

Lors des crises pétrolières de 1973 et 1979, la hausse des prix du pétrole a fortement pesé sur l'activité américaine, alors importatrice nette de pétrole, via une nette hausse de l'inflation. Dans la littérature économique, les élasticités estimées du PIB américain au prix du pétrole au bout d'un an étaient alors négatives et comprises dans une fourchette de  $-0,29$  à  $-0,07$  (Huntington<sup>7</sup>, 2005). Ainsi, une hausse de 10 % du prix du pétrole réduisait alors le PIB américain d'environ 0,2 % au bout d'un an. D'après Hamilton (1983), la plupart des récessions aux États-Unis entre 1945 et le début des années 1980 avaient été précédées d'une forte hausse des prix du pétrole.

Plus récemment, ces effets sur la croissance américaine se sont réduits pour plusieurs raisons : un meilleur ancrage des anticipations d'inflation lié au renforcement de la crédibilité de la politique monétaire, une plus grande flexibilité du marché du travail avec une baisse des rigidités des salaires réels, et la baisse de l'intensité en pétrole de l'économie américaine (cf. Huntington<sup>8</sup>, 2005, et Blanchard et Gali<sup>9</sup>, 2008). L'effet d'une hausse des prix pétroliers restait toutefois significativement négatifs dans les années 2000.

Aujourd'hui, avec la forte augmentation de la production américaine de pétrole, l'impact des prix du pétrole sur l'activité américaine est plus ambigu. Les études récentes

Depuis l'essor des techniques non-conventionnelles, l'augmentation de la production américaine et son potentiel de développement pèsent sur les prix du pétrole. Selon certains analystes, les États-Unis seraient devenus un « *swing producer* », c'est-à-dire un producteur faisant l'ajustement de court terme entre l'offre et la demande<sup>6</sup>.

son d'ailleurs partagées : les élasticités<sup>10</sup> estimées du PIB américain au prix du pétrole au bout de moins d'un an se situeraient désormais dans une fourchette comprise entre  $-0,124$  à  $+0,017$  (cf. Oladosu<sup>11</sup>, 2018) selon la littérature. Selon la Fed de Dallas<sup>12</sup>, plus la production de pétrole des États-Unis augmente, plus les effets positifs devraient être importants. En tout cas, un choc pétrolier n'affecterait plus aussi significativement et négativement la croissance américaine que par le passé. En outre, par rapport aux autres pays importateurs de pétrole, les États-Unis bénéficient de prix du pétrole libellés en dollar.

### 2.2 Les canaux de transmission des prix du pétrole à l'économie

Une hausse du prix du pétrole pèse sur les dépenses des ménages et l'activité des entreprises en renchérissant les produits énergétiques qu'ils consomment à court terme. Il s'agit là de l'unique canal observable des prix du pétrole vers l'activité pour une économie qui ne produit pas de pétrole. Mais dans le cas des États-Unis, une hausse du prix du pétrole a trois types d'effets positifs qui peuvent le compenser :

- (i) une hausse de l'investissement : au sein du secteur pétrolier et gazier, les décisions d'investissement des entreprises sont influencées par l'évolution du prix du baril, qu'il s'agisse du secteur conventionnel ou non conventionnel – effet « direct » sur le secteur ;

(5) Depuis la levée de l'embargo en 2015, les exportations américaines de pétrole brut ont nettement progressé pour atteindre 2 Mb/j en 2018, soit environ 19 % de la production de pétrole brut domestique. Deux facteurs majeurs peuvent expliquer le développement des exportations de pétrole brut américaines. D'une part, le développement de la production non-conventionnelle nécessite le développement de nouvelles infrastructures de raffinage aux États-Unis, car la plupart des raffineries n'étaient pas configurées pour traiter le pétrole brut léger en provenance des sources non-conventionnelles. D'autre part, la demande étrangère en pétrole léger a fortement augmenté car elle répond plus facilement aux normes plus strictes limitant la teneur en soufre des carburants de transport.

(6) La pertinence de ce concept est débattue, car beaucoup de facteurs sont à prendre en compte à chaque instant, comme l'offre mondiale et l'existence de goulots d'étranglement.

(7) Huntington, H. G. (2005) "The economic consequences of higher crude oil prices", *Energy Modeling Special Report*, 9.

(8) *Ibid.*

(9) Blanchard O. et J. Gali (2007), "The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s?", *Document de travail du NBER* N°13368.

(10) En comparaison, sous Mésange une hausse de 10\$ réduit de  $-0,1$  pt le PIB en niveau au bout d'un an et  $-0,24$  au bout de deux ans.

(11) Oladosu G., Leiby P., Bowman D., Uría-martínez R. et M. Johnson (2018), "Impacts of oil price shocks on the United States economy: A meta-analysis of the oil price elasticity of GDP for net oil-importing economies", *Journal of Energy Policy*.

(12) R. S. Kaplan (2018), "A Perspective on Oil", *Document de Travail de la Federal Reserve Bank of Dallas*.

- (ii) des effets d'entraînement associés : à travers la chaîne de valeur du secteur – effet « indirect » sur les autres secteurs ;
- (iii) des effets positifs sur la consommation des ménages, provenant des revenus d'activité à travers le revenu des employés – effet de bouclage « keynésien ».

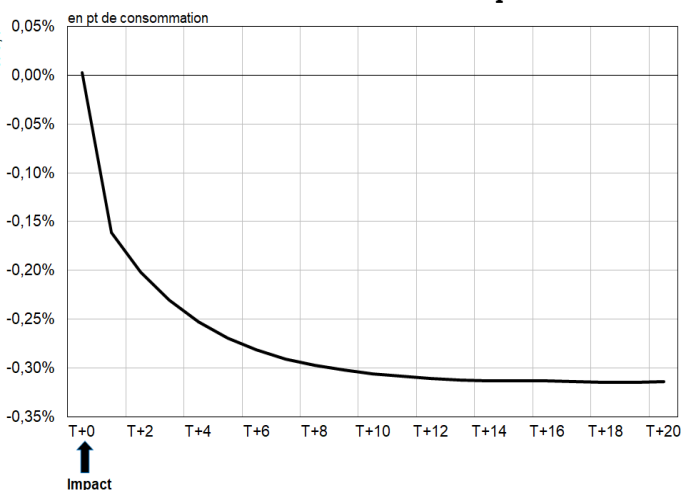
Une hausse des prix pétroliers a donc des effets contrastés sur les différentes composantes du PIB américain.

### 2.3 La consommation des ménages est pénalisée par une hausse des prix du pétrole

La hausse des prix du pétrole pèse sur la consommation des ménages, toutes choses égales par ailleurs. Leur pouvoir d'achat est rogné par la hausse de leur facture énergétique, de carburants et de fioul essentiellement, qui représentait environ 3 % du revenu après impôts des ménages américains en 2017.

Une équation d'inflation énergétique et une équation de consommation permettent de quantifier le rôle du prix du pétrole dans l'évolution de l'inflation et *in fine* sur la consommation des ménages, sans prendre en compte les autres effets (positifs) du prix du pétrole sur l'activité, ni les effets (négatifs) sur la consommation intermédiaire des entreprises. Une hausse de 10 % du prix du pétrole a, à moyen terme, un effet de -0,3 pt sur la consommation des ménages, ce qui se traduit comptablement par un effet de -0,2 pt sur le PIB. Les effets d'une telle hausse cessent de jouer significativement sur la croissance de l'activité au bout de 8 trimestres (cf. Graphique 6).

**Graphique 6 : Impact sur le niveau de consommation privée d'un choc de +10 % sur le baril de pétrole**



Source : Calculs DG Trésor.

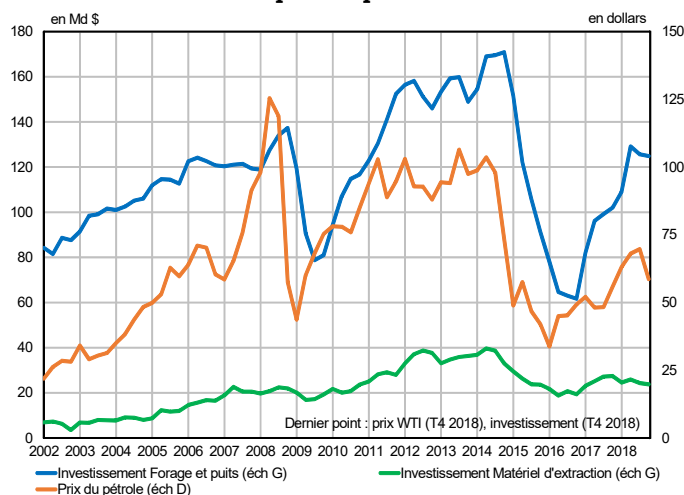
En 2015 et 2016, la forte chute du prix du baril de pétrole (respectivement -47 % puis -20 %) aurait joué négativement sur l'inflation, de l'ordre de -2,1 pt en 2015 et

-0,9 pt en 2016, et positivement sur la consommation des ménages, de l'ordre de +0,9 pt chaque année selon ces estimations. Cet « effet consommation » se serait traduit comptablement par un supplément d'activité de +0,6 pt de PIB en 2015 et en 2016.

### 2.4 Une hausse des prix du pétrole soutient l'investissement des entreprises

L'activité dans le secteur des hydrocarbures a des effets positifs sur l'investissement. Comptablement, les effets de l'investissement du secteur des hydrocarbures se retrouvent au sein de deux postes : (i) les investissements en structures, *via* la composante « Forage et puits » et (ii) les investissements en équipements, *via* la composante « Matériel d'extraction ». Ces deux types d'investissement sont très sensibles aux variations du prix du pétrole (cf. graphique 7).

**Graphique 7 : Investissement du secteur pétrolier et gazier, et prix du pétrole**



Source : BEA.

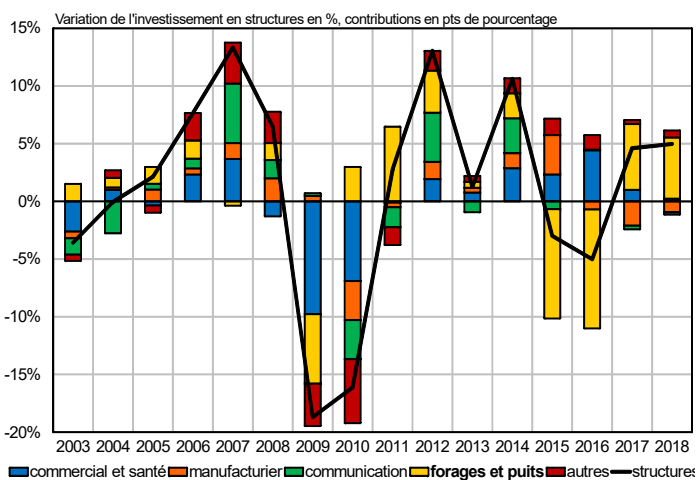
Avec le développement de la production américaine de pétrole et de gaz, le poids des investissements du secteur des hydrocarbures (forage et puits, et matériel d'extraction) dans le PIB a augmenté de 2009 à 2014, passant de 1,0 % du PIB à 1,3 %. Le développement de la production non-conventionnelle a par ailleurs renforcé la sensibilité de la production américaine de pétrole à l'évolution du prix du baril<sup>13</sup>. En effet, un puits *off-shore* classique nécessite en général plusieurs centaines de millions de dollars d'investissement, prend plusieurs années à construire et a une durée de vie de plus de 20 ans. Au contraire, selon la Fed de Dallas<sup>4</sup>, le forage horizontal d'un puit non-conventionnel nécessite un investissement compris entre 6 et 8 millions de dollars et ce type de puit s'épuise rapidement, 80 % de la production du puit se faisant en général sur ses 12 premiers mois d'activité. Ainsi, les

(13) R. McCracken (The Agility of Shale Oil Production).

investissements du secteur des hydrocarbures se sont réduits brutalement en 2016, à 0,5 % du PIB, avec la baisse des prix du pétrole, avant de se redresser à 0,8 % du PIB en 2018.

En volume, l'investissement en forages s'est accru de près de 29 % en 2018 à la suite de la hausse des prix du pétrole : cette hausse représente une contribution comptable de 5,3 points à la croissance de l'investissement en structures (cf. graphique 8), soit 0,2 point à la croissance du PIB. En 2017 et en 2018, l'investissement total (forage et matériels d'extraction) du secteur a soutenu respectivement de 0,1 puis 0,2 point la croissance du PIB, après avoir pesé sur l'activité en 2015 et 2016, durant la période de baisse du prix du baril (de l'ordre de -0,4 pt de PIB chaque année).

**Graphique 8 : Contributions à la croissance de l'investissement en structures**



Source : BEA, Calculs DG Trésor.

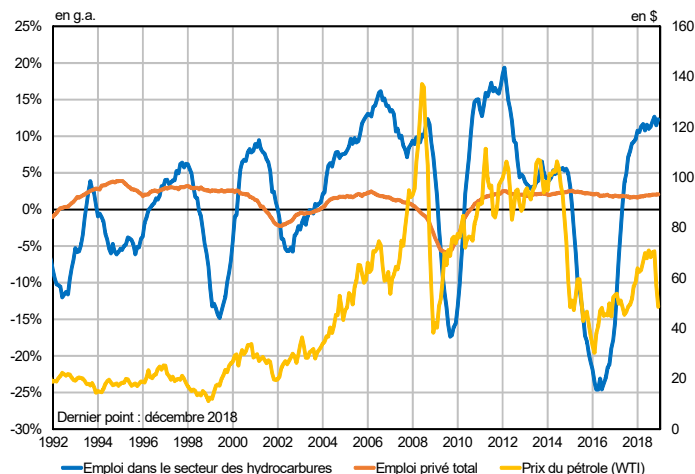
Depuis la révolution du gaz de schiste, les effets d'entraînement du secteur des hydrocarbures sur les autres secteurs sont notables, notamment au Texas, qui produit près de la moitié du pétrole national, soit 5 Mb/j. Le secteur est lié aux autres secteurs de l'économie à travers diverses chaînes de valeur et son dynamisme se répercute à travers la demande adressée aux autres secteurs, en particulier via les consommations intermédiaires (Melek<sup>14</sup>, 2018).

## 2.5 Une hausse du prix du pétrole crée des emplois dynamiques dans le secteur des hydrocarbures, mais aurait peu d'effet sur l'emploi total

L'activité dans le secteur pétrolier et gazier a des effets positifs sur l'emploi et donc sur le revenu disponible des ménages. Le développement du forage de schiste a été

source de créations d'emploi dynamiques. L'emploi du secteur réagit en effet fortement aux variations de l'activité du forage et des prix du pétrole (cf. graphique 9). Il s'est sensiblement contracté à partir de la fin d'année 2014 dans le sillage de la baisse du prix du pétrole et il s'est nettement redressé avec la remontée des prix en 2016<sup>15</sup>. Toutefois, l'impact d'une hausse des prix du pétrole sur l'emploi total serait modeste.

**Graphique 9 : Variations de l'emploi dans le secteur des hydrocarbures et de l'emploi privé total**



Source : BLS.

## 2.6 L'effet total net d'une hausse des prix du pétrole sur l'activité américaine serait moins négatif depuis la révolution du schiste

En synthétisant les différents effets de transmission identifiés précédemment, on distingue deux effets opposés sur l'activité, après une hausse du prix du pétrole : *i*) un « effet consommation » (correspondant à l'impact des évolutions du prix du pétrole sur la consommation des ménages, estimé économétriquement, cf. partie 2.2), qui pèse sur l'activité, et *ii*) un « effet investissement » (correspondant aux variations observées de l'investissement du secteur pétrolier et gazier dans la comptabilité nationale, cf. partie 2.3), qui soutient l'activité (cf. graphique page de garde). Ces effets résultent à la fois des variations en cours et passées du pétrole. D'autres effets sur l'activité ne sont pas pris en compte ici : ceux (négatifs) du renchérissement du coût des consommations intermédiaires en produits énergétiques, et les effets (positifs) d'entraînement du secteur pétrolier et gazier sur les autres secteurs de l'économie. Enfin, l'effet de bouclage keynésien lié à l'ensemble des effets mentionnés est également omis.

(14) N. C. Melek (2018), "The Response of U.S. Investment to Oil Price Shocks: Does the Shale Boom Matter?", *Document de Travail de la Federal Reserve Bank of Kansas City*.

(15) Selon la Fed de Dallas, plus de 40 000 emplois ont été créés au Texas dans le secteur des hydrocarbures entre décembre 2016 et avril 2018, et 60 000 créés au total aux États-Unis.

Selon cette approche, la sensibilité de la croissance américaine à une hausse des prix du pétrole a diminué depuis 2010 (cf. graphique chapeau). En effet, il apparaît que jusqu'à 2010, lors d'une hausse de prix du pétrole, « l'effet consommation » négatif était sensiblement plus important que « l'effet investissement » positif. Depuis 2010, avec le fort accroissement de la production non-conventionnelle, l'effet investissement du secteur semble à présent compenser en partie l'effet consommation.

Selon nos estimations, l'effondrement du prix du baril WTI de 47 % en 2015 puis à nouveau de 20 % en 2016, aurait soutenu la croissance américaine de +0,3 pt chaque année

(cf. tableau 1). Le supplément de pouvoir d'achat pour les ménages (contribution de +0,6 pt de PIB chaque année), lié à la baisse du prix des carburants, est compensé pour moitié par la forte contraction de l'investissement du secteur pétrolier et gazier ces deux années. Le rebond du prix du baril en 2017 s'est traduit par une reprise de l'investissement lié à l'exploitation des puits pétroliers qui a compensé la perte de pouvoir d'achat pour les ménages cette année-là (effet neutre sur l'activité au total). En 2018, la poursuite de la hausse des prix du pétrole aurait toutefois pesé au global sur l'activité américaine (effet net de -0,3 pt), selon nos estimations.

**Tableau 1 : Décomposition de l'effet des variations du prix du pétrole sur la croissance du PIB**

(en pt de % du PIB)	2014	2015	2016	2017	2018
Investissement du secteur pétrolier et gazier	+0,1 %	-0,3 %	-0,3 %	+0,2 %	+0,1 %
Effet direct des variations de prix du pétrole sur la consommation des ménages	-0,1 %	+0,6 %	+0,6 %	-0,2 %	-0,4 %
Effet net des variations de prix du pétrole	0,0 %	+0,3 %	+0,3 %	0,0 %	-0,3 %
<b>Variation de prix du pétrole</b>	<b>-4,8 %</b>	<b>-47,8 %</b>	<b>-11,1 %</b>	<b>+17,6 %</b>	<b>+27,6 %</b>

Note : L'effet net des prix du pétrole sur l'activité américaine découle d'un effet consommation (estimé économétriquement) et d'un effet investissement (estimé à partir de la compatibilité nationale). Chaque année, les effets quantifiés contiennent également des effets retard dus aux variations passées du pétrole.

**Emma HOOPER, Corentin PONTON**

**Éditeur :**

Ministère de l'Économie et des Finances  
Direction générale du Trésor  
139, rue de Bercy  
75575 Paris CEDEX 12

**Directeur de la Publication :**

Bertrand Dumont

**Rédacteur en chef :**

Jean-Luc Schneider  
(01 44 87 18 51)  
tresor-eco@dgtresor.gouv.fr

**Mise en page :**

Maryse Dos Santos  
ISSN 1777-8050  
eISSN 2417-9620

**Derniers numéros parus**

**Février 2020**

**N° 256** Le rôle des instruments économiques dans la lutte contre la pollution de l'air  
Aurore Rivas, Benjamin Carantino, Stéphane Crémel, Carole Gostner, Thomas Salez  
**N° 255** Productivité et impact environnemental des exploitations agricoles selon leur taille  
Xavier Ory

**Janvier 2020**

**N° 254** Améliorer l'estimation du PIB en temps réel grâce aux grands ensembles de données  
Maël Blanchet, Mélanie Coueffe

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/tags/Tresor-Eco>

**in** Direction générale du Trésor

**🐦** @DGTrésor

**Pour s'abonner à la Lettre Trésor-Éco : [tresor-eco@dgtresor.gouv.fr](mailto:tresor-eco@dgtresor.gouv.fr)**

*Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie et des Finances.*