

Orienté Sud

Rabah Arezki, Frederick van der Ploeg et Frederik Toscani

De plus en plus de grandes découvertes de ressources naturelles sont recensées dans les pays en développement, signe de l'ouverture croissante de leur économie

LES PAYS à revenu élevé ont longtemps été les principaux utilisateurs et fournisseurs de ressources naturelles, qu'il s'agisse, dans une grande partie de l'Europe, de bauxite, de cuivre et de minerai de fer, ou de charbon, de plomb, de mercure, de zinc, de pétrole et de gaz naturel. Ce sont les gisements de charbon anglais et belges qui ont propulsé la révolution industrielle.

Lors de leur indépendance à la fin du XVIII^e siècle, les États-Unis étaient catalogués comme un pays avec «de la terre en abondance mais un potentiel minier pratiquement nul» (O'Toole, 1997). Un siècle plus tard, une fois les colonies rebelles transformées en une nation stable, ils sont non seulement devenus un «pays à revenu élevé», mais ont aussi détrôné l'Europe comme premier producteur mondial de ressources naturelles.

Aujourd'hui, la part des pays à revenu élevé dans les gisements mondiaux a toutefois chuté, sous l'effet de la croissance des découvertes dans des régions moins développées.

Les chiffres confirment un net basculement de l'exploration et de l'extraction des régions à revenu élevé — le «Nord» — vers les pays émergents et en développement — le «Sud».

Il faut y voir le fruit des efforts de ces derniers pour s'ouvrir aux investissements étrangers ou renforcer leurs institutions grâce à une plus grande stabilité politique et au renforcement de l'état de droit. À l'échelle mondiale, ce basculement est à l'image du phénomène américain postindépendance.

Les nouvelles politiques à l'origine de ce transfert viennent s'ajouter aux autres facteurs qui influent sur l'exploitation, comme l'augmentation de la demande mondiale, en particulier celle des pays émergents, et l'épuisement des gisements au Nord. Cette mutation a d'énormes conséquences, tant pour le bien-être des pays concernés que pour notre compréhension de l'équilibre des forces façonnant les marchés des matières premières. Par ailleurs, l'augmentation des découvertes dans les pays en développement dissipe les inquiétudes autour d'une imminente pénurie de ressources.

Basculement Nord-Sud

Les données sur les actifs du sous-sol connus indiquent que les pays en développement ont encore beaucoup de pétrole, de métaux et de minéraux à découvrir. En moyenne, on estime à 130.000 dollars les actifs connus sous chaque



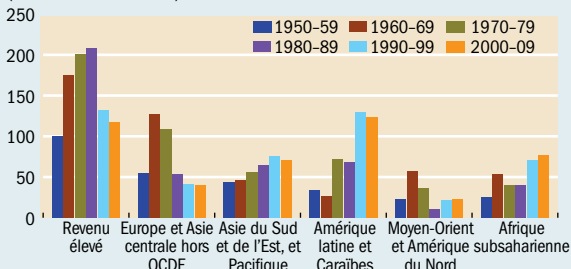
Mines d'argent à Potosí, en Bolivie.

Graphique 1

Glissement des ressources

Les découvertes majeures sont en déclin dans les pays à revenu élevé et en croissance dans de nombreux pays émergents et en développement.

(nombre de découvertes)



Sources : découvertes de gisements pétroliers et gaziers, Mike Horn, ancien président de l'American Association of Petroleum Geologists; découvertes de minéraux, MinEx Consulting.

Note : Les données couvrent les découvertes majeures, dont la taille varie en fonction du type de ressource. Les découvertes majeures viennent derrière les découvertes géantes et supergéantes (une fois par génération). OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques.

km² des pays membres avancés et émergents de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), contre seulement 25.000 dollars en Afrique (Collier, 2010; McKinsey Global Institute, 2013).

Pourtant, il est peu probable qu'un tel écart s'explique par des considérations géologiques. Il est plutôt le résultat d'une exploration plus intensive dans les pays de l'OCDE. Le volume de ressources qu'un pays sait détenir et peut tirer de son sol évolue parallèlement aux découvertes rendues possibles par les investissements dans l'exploration et à l'augmentation du nombre de gisements rendus exploitables par l'innovation technologique.

L'évolution constatée au cours des dernières décennies semble confirmer que les pays émergents et en développement recèlent encore de nombreux gisements. Nous avons créé une base de données couvrant les découvertes majeures recensées entre 1950 et 2012 dans 128 pays pour 33 ressources naturelles, parmi lesquelles le pétrole, les minerais métalliques et les minéraux. Si le volume mondial annuel de découvertes est resté stable, la ventilation géographique a évolué (graphique 1). Alors qu'ils comptaient pour 37 à 50 % des découvertes entre 1950 et 1989, les pays de l'OCDE ont vu leur part réduite à 26 % ces dix dernières années. Dans le même temps, les parts de l'Afrique subsaharienne (17 %) et de l'Amérique latine (27 %) ont doublé, cette dernière concentrant la plupart des découvertes de minéraux et de pétrole des deux dernières décennies. Les données sur les principales découvertes pétrolières et gazières proviennent de Mike Horn, ancien président de l'American Association of Petroleum Geologists, et les données sur les grandes découvertes minérales, de MinEx Consulting.

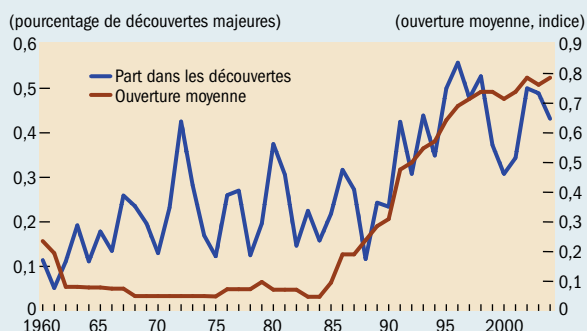
Corrélation entre découvertes et institutions

Les écarts de droits de propriété et de stabilité politique (environnement institutionnel) entre pays avancés et pays en développement expliquent en partie pourquoi les efforts d'exploration, et donc les découvertes, ont été moindres dans les derniers. Mais

Graphique 2

Ouverture à la découverte

Il existe une corrélation entre l'ouverture croissante des pays émergents et en développement et leur part dans les nouvelles découvertes.



Sources : Sachs et Warner (1995); Wacziarg et Welch (2008).

Note : Un pays est considéré comme ouvert s'il remplit cinq critères (encadré 1), auquel cas il reçoit un 1 sur l'indice de Sachs et Warner. Sinon, il reçoit un 0. La courbe ascendante rouge reflète l'augmentation régulière du nombre de pays notés 1. Le graphique couvre 128 pays émergents et en développement.

le tableau change. Un instrument de mesure de l'orientation vers le marché (encadré 1) indique que la rapide amélioration de l'environnement institutionnel de nombreux pays en développement dans les années 90 coïncide avec l'augmentation de la part de l'Amérique latine et de l'Afrique dans les découvertes de pétrole et de minéraux (graphique 2). L'évolution de principes tels que l'état de droit (encadré 2) laisse également apparaître une convergence Nord-Sud, plusieurs pays émergents et en développement s'étant mis au diapason du Nord (graphique 3).

Les faits montrent qu'il existe un lien entre progrès institutionnel et augmentation du nombre de découvertes, quels que soient les continents ou les types de ressources (tableau). Après l'ouverture économique des pays, le nombre de découvertes a tendance à augmenter de façon spectaculaire : elles ont plus que quadruplé au Pérou, triplé au Chili et doublé au Mexique. Elles sont intervenues en période de cours élevés, mais aussi lorsque les prix ont atteint leurs planchers historiques.

Des chercheurs tels que Cust et Harding (2014) ont déjà prouvé l'impact substantiel des institutions sur l'exploration pétrolière et

Encadré 1

Orientation vers le marché

Pour la mesurer, nous utilisons des données sur l'ouverture économique de 133 pays entre 1950 et 2001. Conçu par Sachs et Warner (1995), l'indice a été développé par Wacziarg et Welch (2008). Pour être ouvert, un pays doit remplir cinq critères : les droits de douane moyens sur les importations sont inférieurs à 40 %; les barrières non tarifaires affectent moins de 40 % des importations; l'économie n'est pas de type socialiste (où l'État détient l'essentiel des moyens de production); l'État n'a pas de monopole sur les principales exportations; et toute prime de taux de change sur le marché noir ne dépasse pas 20 %. Si un pays remplit ces cinq critères sur une année donnée, il est «ouvert» et reçoit le score de 1. À défaut, il reçoit un 0.

ENCADRÉ 2

État de droit

Il comporte deux aspects (ICRG, 2015). Le premier a trait à la solidité et à l'impartialité du système juridique, le second à l'ordre, autrement dit l'application des lois. Un pays peut être doté d'un système juridique très coté, mais recevoir une note globale très basse s'il affiche une criminalité très élevée ou si ses citoyens passent régulièrement et impunément outre les lois.

Un marché en plein essor

Les découvertes ont augmenté dans plusieurs pays qui ont ouvert leur économie pour les orienter davantage vers le marché.

Pays	Chili	Ghana	Indonésie	Mexique	Pérou
Année de l'ouverture économique	1976	1985	1970	1986	1991
Nombre de découvertes sur les dix ans avant l'ouverture	5	0	3	12	5
Nombre de découvertes sur les dix ans après l'ouverture	15	6	15	21	23
Principales ressources naturelles	Cuivre	Or, pétrole	Divers	Divers	Or, cuivre

Sources : Sachs et Warner (1995); Wacziarg et Welch (2008).

Note : Un pays est considéré comme ouvert s'il remplit cinq critères (encadré 1) qui mesurent l'orientation de son marché.

gazière. Ils ont évalué dans quelle mesure l'exploitation des gisements pétroliers situés à cheval sur des frontières est affectée par les différences institutionnelles entre les pays concernés. Résultat : les forages sont deux fois plus nombreux là où l'environnement institutionnel est meilleur, ce qui se mesure, par exemple, par le niveau de contrainte sur l'exécutif, dont il a été prouvé qu'il réduit les expropriations. Notre analyse s'étend aux minéraux. Nous estimons d'ailleurs être les premiers à prouver un glissement Nord-Sud dans l'extraction mondiale de ressources naturelles, glissement particulièrement prononcé pour les minéraux.

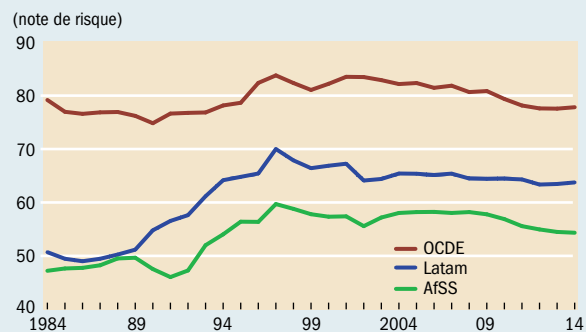
Les études théoriques sur l'exploitation et l'exploration des ressources non renouvelables remontent à une publication de Robert S. Pindyck qui démontrait comment optimiser les bienfaits sociaux de la consommation de pétrole et comment reconstituer les réserves par le biais de l'exploration et de la découverte de gisements (1978). Nous avons étendu le modèle de Pindyck pour tenir compte du fait que l'exploration et le développement sont essentiellement menés par des multinationales sous contrat avec un pays émergent ou en développement. Outre le coût concret de l'extraction, les multinationales peuvent aussi se heurter à des risques politiques et à d'autres problèmes institutionnels qui n'existent pas dans le Nord. Notre modèle comprend une «taxe» répercutant ces coûts additionnels.

L'exploration et l'extraction sont évidemment affectées par d'autres facteurs, tels que le coût des découvertes et la demande de ressources naturelles. Pour déterminer l'exactitude de notre modèle, nous avons développé des prédictions à partir de ce dernier et les avons comparées à l'ensemble de données de 128 pays. Nous avons inclus le pays, l'année et la position géographique, et nous avons fait la part des grands chocs mondiaux et des progrès technologiques. Pour refléter la qualité des institutions, nous avons inclus la mesure générique de l'orientation vers le marché.

Graphique 3

Un risque politique en baisse

Entre 1984 et 1998, le risque politique dans les pays émergents et en développement a connu une amélioration marquée par rapport aux pays avancés, avant de se stabiliser.



Source : International Country Risk Guide (2015).

Note : La note de risque évalue la stabilité politique sur la base de plusieurs facteurs : conditions socioéconomiques, stabilité gouvernementale, profil d'investissement, conflits internes, conflits externes, corruption, implication militaire dans le gouvernement, tensions religieuses, tensions ethniques, loi et ordre, responsabilisation démocratique et qualité de l'administration. Le barème va de 100 (risque minimal) à 0 (risque maximal). Latam = Amérique latine et Caraïbes; OCDE = pays à revenu élevé et émergents membres de l'OCDE; AfSS = Afrique subsaharienne.

L'analyse empirique est conforme aux projections de notre modèle et aux données ponctuelles des pays. Il en ressort que l'orientation vers le marché va de pair avec une augmentation statistiquement et économiquement significative de la probabilité de découvertes. Dans tous les cas, nous avons constaté que les pays découvrent davantage de ressources en adoptant des institutions fondées sur le marché, notamment lorsque celles-ci améliorent le climat d'investissement et la stabilité politique, ce qui se traduit, par exemple, par un renforcement des contrats et une réduction du risque d'expropriation. La dotation avérée d'un pays en ressources naturelles est donc partiellement déterminée par ses institutions.

Notre analyse montre que, si tous les pays d'Amérique latine et d'Afrique subsaharienne alignaient leur qualité institutionnelle sur celle des États-Unis, le volume mondial de découvertes augmenterait de 25 %, toutes choses étant égales par ailleurs.

Une consolidation de l'état de droit peut atténuer le risque perçu par de potentiels investisseurs étrangers, plus enclins à valider les engagements nécessaires sur le long terme. Cette évolution pourrait faciliter la mise en œuvre d'améliorations technologiques si, par exemple, le renforcement des contrats permet d'envisager des débouchés plus attractifs aux coûteux investissements dans ce domaine. Le progrès institutionnel peut également améliorer la qualité de la main-d'œuvre et augmenter le nombre de découvertes s'il stimule l'investissement public dans l'éducation. La qualité et la quantité d'établissements miniers américains sont ainsi considérées comme capitales dans les nombreuses découvertes aux États-Unis à la fin du XIX^e siècle. Nous n'avons pas cherché à détacher le facteur institutionnel le plus influent. Nous montrons simplement que de meilleures institutions favorisent les découvertes et le développement des ressources.

De nombreux chercheurs, dont Acemoglu, Johnson et Robinson (2001), ont établi une étroite relation entre qualité des institutions

et développement économique global. Notre étude étaye ces conclusions, du moins si l'on considère que la mise en valeur des ressources naturelles s'inscrit dans le développement économique global. Nous avons dégagé des données systématiques attestant que les politiques orientées vers la libéralisation économique ou l'amélioration des institutions alimentent le nombre de découvertes, lesquelles augmentent le niveau des ressources connues et se matérialisent par des activités d'extraction.

Quelles conséquences pour le Sud?

Sur le plan pratique, le glissement Nord-Sud devrait s'accompagner d'importances répercussions, pour la plupart positives, sur les pays ayant bénéficié de découvertes. Outre qu'elles allongent la liste de pays riches en ressources naturelles, ces découvertes engendrent des retombées économiques. L'ouverture de mines génère de l'investissement et de l'emploi, en particulier dans ce secteur, et une augmentation des recettes publiques, qui, utilisées judicieusement, peuvent améliorer la santé et le bien-

L'ouverture de mines génère de l'investissement et de l'emploi, en particulier dans ce secteur, et une augmentation des recettes publiques.

être de la population. De nouvelles lignes commerciales liant l'Amérique du Sud et l'Afrique aux pays asiatiques émergents (par exemple : Chine-Ghana et Chine-Chili) sont apparues. Depuis les années 90, le seul commerce de matières premières sur ces routes a été multiplié par 20.

Toutefois, les pays en développement se heurtent à des défis, en premier lieu celui de veiller à ne pas dilapider ce capital — la fameuse malédiction des ressources naturelles. Les recettes issues des nouvelles découvertes doivent être injectées dans des investissements de haute qualité favorables à la croissance afin que tout le pays en profite. Si les autorités doivent mieux connaître les ressources de leur sous-sol, il est tout aussi important qu'elles négocient avec les multinationales pour trouver le juste milieu entre l'incitation à l'exploration et l'utilisation des recettes comme moteur de développement.

Scenario catastrophe improbable

L'amélioration progressive des institutions et, au cours des treize dernières années, le prix élevé des matières premières ont donné lieu à une ruée vers les ressources naturelles. Toutefois, la récente dégringolade des prix du pétrole et d'autres matières premières va réduire l'attractivité des nouvelles mines et des nouveaux forages, et donc freiner l'entrée en production des nouveaux gisements.

Plus globalement, si la demande des pays émergents a été un rouage essentiel de la récente progression du marché mondial des

matières premières, l'amélioration de la qualité des institutions a également contribué à augmenter l'offre de matières premières et à diversifier leurs sources. Nos conclusions démantèlent les scénarios catastrophe tels que la théorie du pic pétrolier, qui annonçait que la production mondiale d'or noir atteindrait son plafond en 2000.

Bien entendu, l'exploration et le développement n'ont pas seulement augmenté là où le cadre institutionnel s'est amélioré. Le Nord a également bénéficié de technologies qui perfectionnent l'exploration et permettent la récupération de gisements jadis inexploitable. Aux États-Unis, par exemple, la technologie dite non conventionnelle permet d'extraire du pétrole de formations rocheuses peu perméables que l'on pensait inadaptées au forage. La production de pétrole aux États-Unis a ainsi connu une forte croissance ces cinq dernières années. Cette réémergence laisse à penser que la technologie, en fonction de la méthode et du site d'application, peut atténuer le basculement Nord-Sud dans l'extraction des ressources naturelles. Néanmoins, à mesure que le Sud continuera d'encourager l'investissement, ce basculement de l'exploration et de l'extraction se poursuivra. ■

Rabah Arezki est Chef de l'Unité matières premières du Département des études du FMI; Frederick van der Ploeg est professeur d'économie à l'université d'Oxford; et Frederik Toscani est économiste au Département Hémisphère occidental du FMI.

Cet article est basé sur le document de travail du FMI des auteurs, «Shifting Frontiers in Global Resource Extraction: The Role of Institutions», à paraître prochainement.

Bibliographie :

- Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson, 2001, "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation," *American Economic Review*, Vol. 91, No. 5, p. 1369-401.
- Collier, Paul, 2010, *The Plundered Planet: Why We Must—And How We Can—Manage Nature for Global Prosperity* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Press).
- Cust, James, and Torfinn Harding, 2014, "Institutions and the Location of Oil Exploration," *OxCarre Working Paper 127* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Centre for the Analysis of Resource Rich Economies).
- International Country Risk Guide (ICRG), 2015, PRS Group (Syracuse, New York).
- McKinsey Global Institute, 2013, "Reverse the Curse: Maximizing the Potential of Resource-Driven Economies.
- O'Toole, Kathleen, 1997, "Economic Historians Ask: How Natural Were American Natural Resources?" *Stanford University News Service*. <http://news.stanford.edu/pr/96/961216minerals.html>
- Pindyck, Robert S., 1978, "The Optimal Exploration and Production of Nonrenewable Resources," *Journal of Political Economy*, Vol. 86, No. 5, p. 841-61.
- Sachs, Jeffrey D., and Andrew Warner, 1995, "Economic Reform and the Process of Global Integration," *Brookings Papers on Economic Activity: 1, Economic Studies Program, Brookings Institution*, p. 1-118.
- Wacziarg, Romain, and Karen Horn Welch, 2008, "Trade Liberalization and Growth: New Evidence," *World Bank Economic Review*, Vol. 22, No. 2, p. 187-231.