Modernisation technologique et institutionnelle de l'économie russe. Quelles perspectives dans un contexte de crise ?

Julien Vercueil
INALCO, CREE et CEMI, EHESS

Les institutions sont des constructions collectives immatérielles capables d'exercer une influence durable sur les comportements individuels. Par leur caractère immatériel, elles se distinguent des infrastructures, qui à part cela ont des caractéristiques partagées avec elles : *influence asymétrique* - elles influencent davantage le comportement d'un individu qu'elle ne sont influencées par lui -, *inertie* – elles évoluent à un rythme plus lent que les comportements individuels -, *repères cognitifs* – elles représentent des repères collectifs qui contribuent à la coordination des comportements individuels -.

On peut distinguer deux catégories d'institutions : les institutions-règles et institutions-acteurs. La caractéristique des premières est d'être privées de capacité d'initiative. Elles consistent en des textes, règlements, coutumes, savoirs collectifs tacites ou explicites qui encadrent les décisions et les actions des individus. A contrario, les institutions-acteurs sont dotées de capacité d'action : elles représentent des collectifs, des communautés locales, nationales ou même internationales et peuvent agir en leur nom.

Classiquement, on peut suivre la distinction établie notamment par Douglas North (1991) entre institutions formelles et informelles. Les premières sont sanctionnées par le droit d'un pays, les deuxièmes non. Ainsi défini, le terme institution peut être illustré par une grande variété d'exemples en économie : les marchés, les entreprises, les monnaies, les prix, les dispositifs de coordination dans les entreprises, mais aussi l'Organisation Mondiale du Commerce ou l'Union Économique Eurasiatique sont des exemples d'institutions appartenant à l'une ou l'autre des catégories énoncées précédemment.

Dans un contexte institutionnel donné, la modernisation technologique consiste à remplacer des technologies peu efficaces par des technologies plus efficaces, au sens où elles facilitent l'accès aux marchés par les entreprises qui les mettent en oeuvre. Si Richard Nelson désigne les institutions par le terme « technologies sociales » (Nelson, 2003), on peut presque renverser la proposition et qualifier les technologies d' « institutions techniques », ce qui montre que le lien entre technologie et institution est complexe. Dans les deux cas, il s'agit du résultat d'un *détour de production* réalisé pour améliorer la capacité du collectif à faire face aux défis qui se posent à lui. Certaines institutions ont besoin qu'un certain type de technologie soit disponible pour se développer. Certaines technologies ne peuvent se développer qu'à la condition que des institutions particulières soient présentes.

Dans le cas de la Russie, la relation entre développement technologique et développement institutionnel peut être illustrée par de multiples exemples. Le régime

soviétique a légué un système technique tout à fait spécifique, conçu pour répondre aux besoins d'une économie soumise à des impératifs politiques. A partir du milieu des années 1980 et surtout après la dislocation de l'Union soviétique fin 1991, la transformation des institutions soviétiques a entraîné une recomposition du paysage technologique de la Russie : de nombreuses technologies, qui ne trouvaient plus de financement dans les nouvelles conditions de l'économie de marché, ont cessé d'être développées, tandis que des technologies étrangères étaient massivement importées par les entreprises désireuses de s'adapter à la rapide immersion de l'économie russe dans le capitalisme mondialisé.

Aujourd'hui, les défis que l'économie russe doit relever en matière institutionnelle et technologique sont sans doute plus importants que jamais. Ils sont d'autant plus pressants qu'après une « décennie brillante » (1999-2008), qui a pu donner à certains quelques responsables politiques l'illusion que la plupart des problèmes structurels de l'économie russe avaient été résolus, la Russie connaît une période heurtée, marquée par deux crises majeures (2008-2009 et 2015-2016) qui ont ramené la taille de l'économie et le niveau de vie de la population à leurs niveaux de 2007.

L'un des principaux enseignements de la dernière période est que la croissance des années 2000 n'a pas permis de diminuer la vulnérabilité de l'économie russe aux prix des hydrocarbures. Le capitalisme rentier qui s'est développé à partir des années 1990 continue aujourd'hui encore de brider les possibilités de diversification technologique de l'économie nationale, car aucune des institutions qui assurent son existence et son développement n'a été sérieusement réformée. Pourtant, nombreuses sont les analyses russes et étrangères qui, depuis les années 1990, analysent les conditions de possibilité du développement technologique en Russie. L'objet de cette contribution est de proposer une synthèse de ces travaux, tout en menant une réflexion sur les transformations envisageables dans le contexte actuel de crise économique, qui exerce une contrainte supplémentaire sur l'action publique et privée.

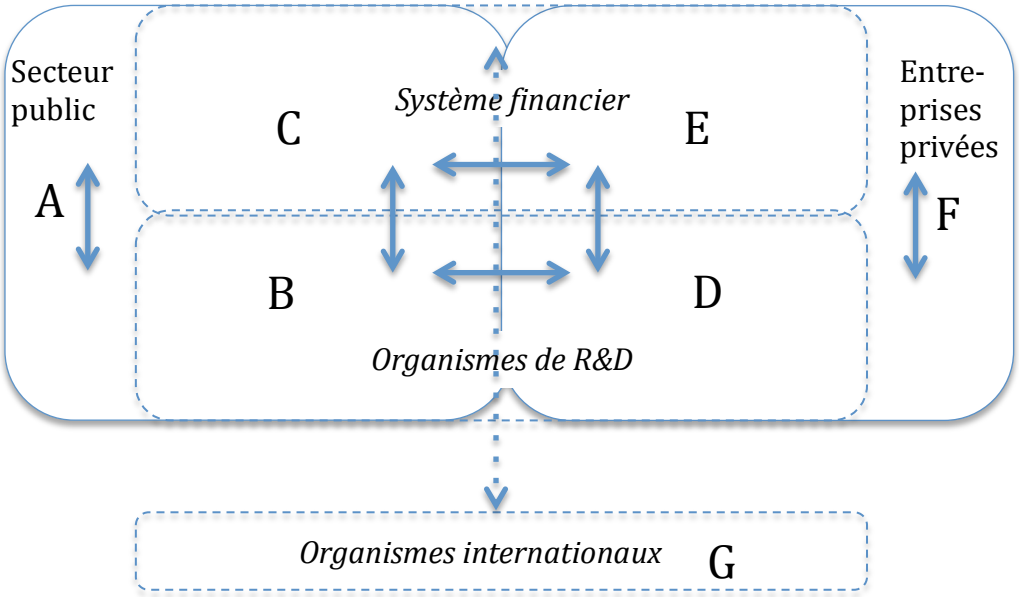
Dans une première partie, nous proposerons une caractérisation du système national d'innovation russe, dans une perspective institutionnaliste inspirée des travaux de Nelson, Lundvall et Freeman, complétés par les approches inspirées de la théorie de la régulation. Dans la deuxième partie, nous analyserons à l'aide du canevas ainsi constitué les principales mesures engagées dans la période récente qui sont susceptibles d'avoir un impact sur la modernisation technologique de l'appareil productif en Russie. Nous conclurons sur les perspectives offertes par les projets actuels de développement technologique en Russie.

1. Le système national d'innovation russe

Dans le modèle canonique de Lundvall (2010), le système national d'innovation consiste en six sous-ensembles institutionnels articulés, que l'on peut décomposer suivant leur appartenance au secteur public ou au secteur privé (figure 1). Le premier comprend le canevas législatif et réglementaire (A dans la figure 1) sur lequel agissent les politiques structurelles, mais aussi les organismes de recherche (B) et les organismes financeurs publics (C). Dans le deuxième se trouvent les organismes privés

spécialisé dans les activités de recherche et développement (D) ainsi que les établissements et marchés financiers susceptibles de les approvisionner en fonds nécessaires à leurs activités (E) et les entreprises innovantes (F).

Figure 1. Une représentation du Système National d'Innovation à la Lundvall



Source: élaboration de l'auteur à partir de Lundvall (2010), p. 14.

La représentation de Lundvall souffre cependant d'une limite importante : focalisée sur la composante nationale du système d'innovation, elle ne tient pas suffisamment compte des interactions de ses éléments avec leurs contreparties étrangères (Vercueil, 2014). Tout système national d'innovation est un système nécessairement ouvert. Ainsi, le système légal et règlementaire national est influencé par les conventions et accords internationaux, les organisations internationales influentes en matière d'innovation. Les organismes financeurs publics et privés s'approvisionnent sur les marchés internationaux de capitaux et développent des produits financiers et des stratégies de financement qui s'inspirent de ce qui se fait à l'étranger. Les organismes spécialisés dans la recherche et développement maintiennent des interactions permanentes avec leurs partenaires et concurrents étrangers, pour conserver une activité située au plus près de la frontière technologique. De même pour les entreprises privées innovantes. Il faut donc ajouter au modèle de Lundvall une connexion avec les institutions-règles et les institutions acteurs étrangères impliquées dans la recherche-développement. C'est ce qui est fait figure 1, G.

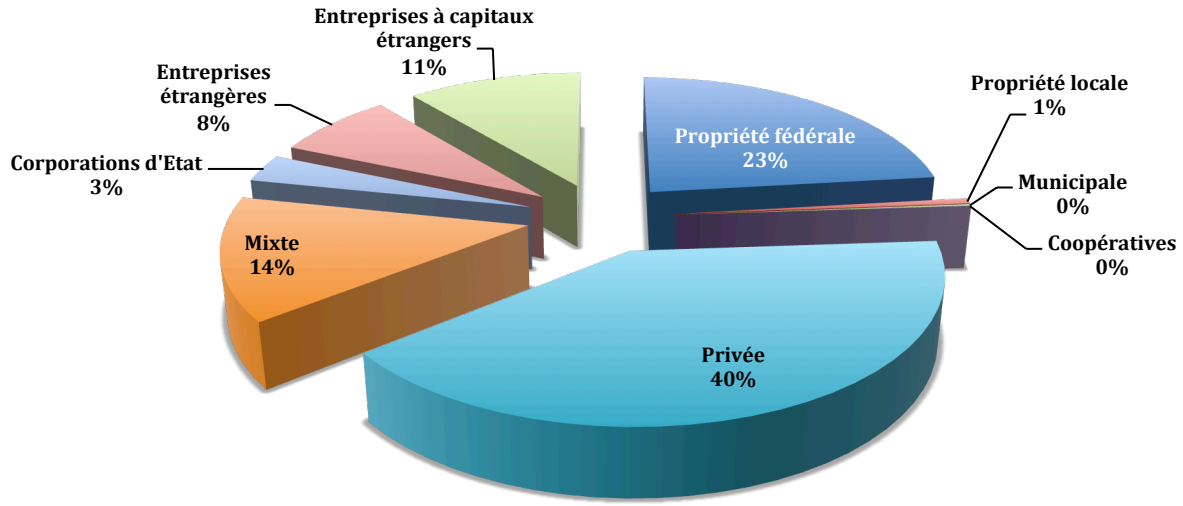
Sur la base de ce canevas, l'analyse du système national d'innovation russe permet de faire apparaître plusieurs caractéristiques majeures :

- ***Un effort en R&D doublement polarisé (fig. 1, A & F)***

La structure des institutions-acteurs de l'innovation est marquée par une forte polarisation. Dans leur grande majorité, les dépenses de R&D sont réalisées dans les entreprises les plus grandes : plus de 79 % des dépenses sont concentrées dans les

entreprises de plus de 1000 salariés. Par contraste, les PME (moins de 250 salariés) ne contribuent qu'à 6,6 % du total. La répartition par type de propriété montre l'importance des entreprises privées (40%) et partiellement ou totalement contrôlées par les capitaux étrangers (19 %) dans les dépenses de R&D. Les entreprises publiques, les grandes corporations d'État et les sociétés d'économie mixte fournissent 40 % de l'effort. Directement ou indirectement, le secteur public reste donc un acteur majeur de la R&D en Russie (Graphique 1).

Graphique 1. Dépenses de R&D des entreprises par type de propriété (2013-2014)



Source : élaboration de l'auteur d'après les données HSE (2016)

La répartition sectorielle fait apparaître une deuxième forme de polarisation de la R&D. A lui seul, le secteur des hydrocarbures contribue à plus de 40 % des dépenses totales d'innovation (HSE, 2016). Cette concentration contribue à la vulnérabilité de l'activité innovante en Russie. L'effort en R&D des PME et des autres secteurs étant globalement insuffisant, il ne peut pas s'opposer à la domination des activités extractrices de rentes, ni favoriser la modernisation et la diversification industrielles nécessaires à l'ensemble de l'économie. Au contraire, les dépenses en R&D reproduisent le déséquilibre sectoriel caractéristique de l'économie russe, qui concerne aussi les salaires, les profits, les investissements et les contributions fiscales. Elles accentuent la concentration des activités sur un petit nombre de grandes entreprises qui dépendent des prix mondiaux des matières premières, participant à la vulnérabilité macroéconomique de la Russie.

- ***Des organismes de recherche-développement spécialisés relativement nombreux, mais faiblement intensifs en capital et peu articulés (fig. 1, B & D)***

Il existe un peu moins de quatre mille organismes spécialisés en R&D en Russie, dont 45 % appartiennent au secteur public (Kitova, 2010, Rosstat, 2015). La caractéristique de ces organismes, pour beaucoup issus des bureaux d'études de la période soviétique, est une forte dotation en personnel relativement au capital productif et une proportion relativement faible de relations de coopération horizontale comparativement aux

projets impulsés verticalement par des donneurs d'ordre le plus souvent publics (OECD, 2011). De ce fait, les interactions et synergies possibles au niveau horizontal restent limitées et ne peuvent être développées que si les donneurs d'ordre obligent leurs sous-traitants en R&D à coopérer entre eux, ce qui n'est pas souvent le cas.

- ***Un financement encore largement interne (fig. 1, C & E)***

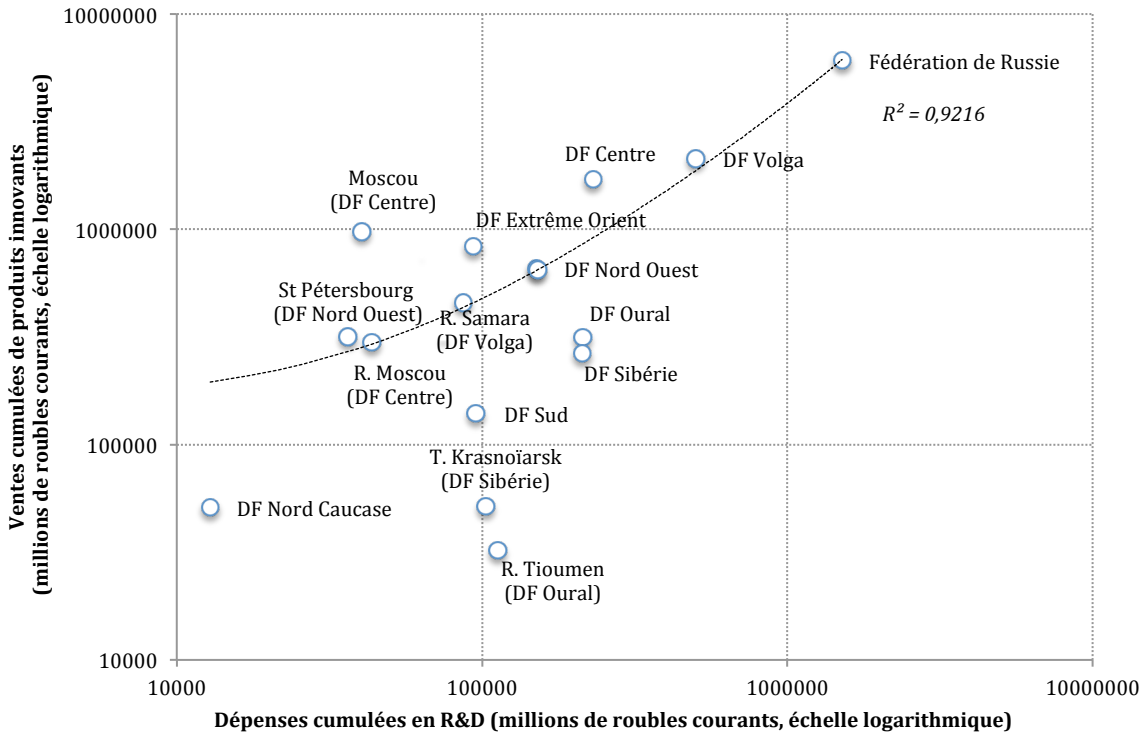
Le financement des dépenses d'innovation est majoritairement réalisé sur fonds propres, même si la tendance depuis le début des années 2000 est à l'augmentation des financements extérieurs. En 2014, les deux tiers des ressources financières engagées pour l'innovation sont internes aux entreprises. 6,3 % proviennent de fonds publics, 27,6 % de financements bancaires et d'institutions spécialisées (HSE, 2016, p. 39). Le financement de l'innovation n'est pas encore pleinement intégré aux stratégies des établissements financiers de Russie. De manière générale, ces derniers ne jouent pas encore pleinement leur rôle dans le financement des projets de long terme du secteur réel, qui repose encore beaucoup sur l'autofinancement.

- ***Une polarisation géographique des activités de R&D et d'innovation dans les régions occidentales***

Les trois plus importants districts fédéraux en matière de dépenses en R&D et de productions innovantes sont la Volga, le Centre et le Nord-Ouest (Graphique 2). A eux trois, ils concentrent les deux tiers de l'activité d'innovation du pays. A l'échelle des sujets de la Fédération de Russie, c'est la République du Tatarstan, les régions de Samara, de Nijni-Novgorod de Tioumen et le territoire de Krasnoïarsk qui investissent le plus en R&D (de 5 % à 10 % du total national suivant les sujets). Moscou, sa région et Saint-Pétersbourg contribuent chacune à 2 à 3 % du total. Globalement, investissement en R&D et commercialisation de produits innovants vont de pair (Graphique 2, courbe de régression), même si on trouve des exceptions à l'image de la région de Sakhaline, dans le District Fédéral d'Extrême Orient, qui affiche un faible niveau de dépenses en R&D mais une forte proportion de production innovante[1]. Cette observation confirme une liaison établie depuis longtemps à l'échelle internationale entre l'intensité de l'effort de recherche et développement et la compétitivité économique.

[1] Ce paradoxe trouve probablement son explication dans le classement du gaz naturel liquéfié (GNL), produit en quantité croissante dans la station de liquéfaction de Ioujno-Sakhalinsk depuis 2009, en production innovante.

Graphique 2. Dépenses en R&D et production innovantes dans les régions de Russie, 2013-2014



Source : élaboration de l'auteur d'après les données HSE (2016).

- ***Une ouverture à l'international centrée sur l'achat d'équipements (Fig. 1, G)***

Maintenir des connexions fortes et multiples avec les flux mondiaux de technologies est une condition nécessaire du renouveau du tissu productif (fig.1, G). Le système d'innovation russe, particulièrement dans sa composante privée, est connecté avec le reste du monde, mais ses échanges internationaux sont dominés par l'acquisition de matériels et équipements. Comparativement, les entreprises russes déposent peu de brevets à l'international (en 2014 la Russie se classe au 23ème rang mondial sur ce plan) et acquièrent peu de brevets étrangers. Près de la moitié des dépenses totales consacrées à l'innovation sont destinées à l'achat d'équipements, qui sont majoritairement importés. Le tableau 1 montre comment se répartit l'effort d'investissement entre les secteurs suivant leur niveau de développement technologique. Il met en lumière une relation positive entre le degré de sophistication de l'industrie et le poids de l'investissement dans la R&D interne à l'entreprise. Plus le niveau technologique est élevé, moins les entreprises dépensent en équipements productifs extérieurs pour leur R&D. Cette part diminue au profit de l'acquisition de technologies et de brevets, mais aussi au profit de la R&D interne et de la formation du personnel (Tableau 1).

Tableau 1. Répartition par destination des dépenses pour l'innovation (2014)

	Dépenses totales (millions de R, 2014)	Recher-che et dévelop-pement	Projets de nouvelles produc-tions	Achat d'équipements	Achat de technologies et de licences de brevets	Formation du personnel	Études marketing	Autres dépenses
Ensemble	**762774,1**	**25 %**	**7 %**	**47 %**	**3 %**	**0,2 %**	**0,1 %**	**17 %**
Extraction de matières premières	123898,8	17 %	1 %	65 %	1 %	0,1 %	0,0 %	16 %
Industries de transformation de haute technologie	85307,2	40 %	9 %	34 %	9 %	0,4 %	0,1 %	12 %
Industries de transformation de moyenne technologie	123105,7	21 %	8 %	37 %	11 %	0,2 %	0,2 %	25 %
Industries de transformation de technologie moyenne-basse	282565,2	21 %	9 %	49 %	0 %	0,1 %	0,0 %	22 %
Industries de transformation technologie basse	36605,9	6 %	10 %	71 %	1 %	0,1 %	0,6 %	12 %
Autres industries de transformation	37997	54 %	5 %	31 %	0 %	0,1 %	0,0 %	10 %
Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	73294,2	38 %	10 %	40 %	0 %	0,2 %	0,0 %	11 %

Source : élaboration de l'auteur d'après les données HSE (2016).

2. Les politiques de modernisation technologique depuis 2011

Les politiques structurelles cherchent à modifier le canevas institutionnel pour l'adapter aux objectifs de développement économique assignés au pays. Si l'on s'en tient à l'indicateur synthétique habituellement utilisé pour mesurer l'investissement en Recherche-Développement d'un pays, la Russie a maintenu au cours des années 2000-2013 son effort de recherche-développement, mais à un niveau relativement modeste en comparaisons internationales (1,1 % du PIB) (Graphique 3).

En 2011, le gouvernement a défini une politique de stimulation de l'innovation dénommée « Russie innovante ». Elle fixait des objectifs ambitieux au système national d'innovation, sous la forme de cibles à atteindre pour plusieurs indicateurs jugés pertinents pour évaluer l'efficacité du SNI (Tableau 2).

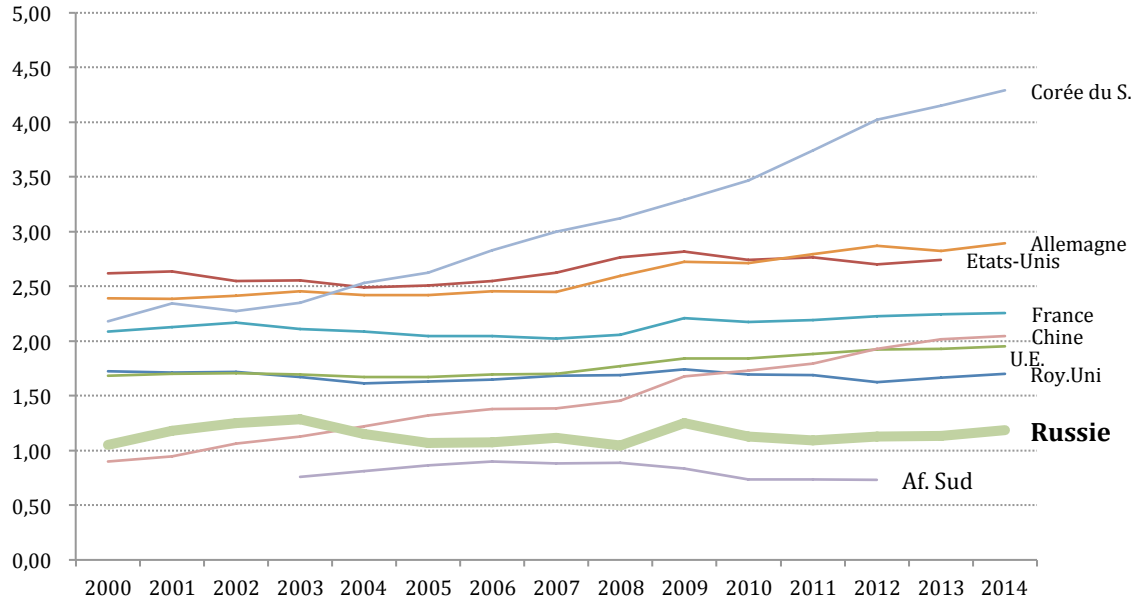
Tableau 2. Objectifs et résultats intermédiaires de la stratégie « Russie innovante (2011) »

Indicateurs	**Situation en 2009-2010**	**Objectif 2016**	***Réalisé en 2013-2014***	**Objectif 2020**
Valeur ajoutée du secteur innovant (% PIB)	12,7	15,2	*n. d.*	> 17
Part des dépenses de R&D dans l'industrie (% CA)	1,9	2,0	*2,1*	2,5
Part des produits innovants dans les exportations industrielles (%)	5,5	12	*4,4*	15
Part des organisations innovantes dans l'industrie (%)	9,4	20	*9,7*	40
Part du CA ses produits innovants dans le CA des produits industriels (%)	4,9	15,4	*8,9*	25

Sources : Gouvernement de la Fédération de Russie (2011), Rosstat (2015).

Si quelques indicateurs se situent aujourd'hui dans la ligne fixée par le programme « Russie innovante » (les dépenses de R&D dans l'industrie et le chiffre d'affaires des produits innovants), d'autres n'ont pas évolué à ce jour (l'intensité en innovation des exportations et le nombre relatif d'entreprises innovantes dans l'industrie). En comparaisons internationales, la Russie n'est pas sur une trajectoire de rattrapage technologique (graphique 3), qui serait pourtant nécessaire pour consolider une base industrielle fragilisée par la vétusté des installations héritées de la période soviétique et par l'abandon de certains pans du tissu industriel. Cette désindustrialisation a été provoquée successivement par la plongée brutale et sans préparation dans la mondialisation capitaliste lors de la « thérapie de choc » des années 1990 puis par un phénomène apparenté au « syndrome hollandais », caractéristique de la « décennie brillante » (1999-2008), lorsque l'envolée des prix des hydrocarbures a conduit, en l'absence de politique correctrice adéquate, à l'accentuation de la polarisation industrielle autour des activités liées à la rente des matières premières.

Graphique 3. Évolutions comparées de l'effort en R&D (2000-2014, % PIB)



Source : données OCDE, 2016

Les difficultés de la politique d'innovation à trouver sa traduction concrète sur le terrain doivent être analysées. Deux difficultés méritent en particulier d'être soulignées :

- ***Les objectifs de la politique d'innovation sont changeants*** et parfois contradictoires : certains textes officiels évoquent la nécessité de mettre en place une « stratégie d'imitation », ce qui implique que l'objectif principal est d'absorber les technologies les plus avancées pour développer progressivement une capacité d'innovation autochtone, à la façon du Japon et de Taiwan durant l'après guerre, de la Corée du Sud des années 1960 et plus récemment de la Chine (Gouvernement de la Fédération de Russie, 2011). D'autres au contraire, se référant aux secteurs dans lesquels la capacité d'innovation des entreprises russes reste élevée – certaines productions militaires, l'aéronautique et les technologies spatiales par exemple - considèrent que la Russie ne cherche pas simplement « l'imitation ou l'adaptation de la technologie, mais aussi le développement d'une technologie de frontière à l'aide de financements et d'autres soutiens de la R&D » (EBRD, 2012, p. 80). Depuis 2007 et les débuts de la nouvelle politique industrielle poursuivie par la Russie, les objectifs intermédiaires et les secteurs déclarés stratégiques par les autorités ont fréquemment changé, sans que ces changements ne soient justifiés par l'analyse des résultats des politiques précédentes (Vercueil, 2014).

- ***La politique d'innovation présente un caractère presque exclusivement vertical***. Les consultations entre le gouvernement et le secteur privé sont rares et peu transparentes, ce qui nuit à la qualité des échanges et à la formulation des politiques qui en résultent. C'est le cas par exemple en matière de définition

des normes nationales et des procédures de certification, mais aussi en ce qui concerne les conditions d'élaboration des partenariats public/privé (Gokhberg *et alii*, 2008, EBRD, 2012). La création en 2007 de corporations d'Etat chargées de piloter le développement de secteurs prioritaires (*Rostechnologii* pour les technologies militaires, *Rosnano* pour les nano-technologies, *Rosatom* pour l'industrie nucléaire civile, *OAK* pour l'aéronautique, *OSK* pour la construction navale, *Vneshekonombank* comme banque d'investissement) a provoqué une concentration accrue des secteurs concernés, sous la supervision de l'État. Les soixante plus grandes entreprises d'Etat ont dû présenter en urgence leur propre plan de développement de l'innovation, tandis que quatre programme gouvernementaux de long terme étaient publiés pour encadrer l'effort en matière d'innovation dans des secteurs ciblés : l'aéronautique – « programme 2013-2025 » -, la construction navale – 2013-2030 -, les équipements électroniques et l'industrie électronique – 2013-2025 -, les industries spatiales - 2013-2020. La verticale du pouvoir s'est aussi manifestée par l'établissement de la Commission gouvernementale pour les technologies avancées et l'innovation, doublée de la Commission présidentielle pour la modernisation et le développement technologique. Ces deux institutions ont eu pour mission assurer la diffusion des impulsions du plus haut niveau de l'État vers les acteurs de terrain, à travers le ministère du développement économique, le ministère de l'industrie et du commerce, le ministère de la recherche et de l'éducation, le ministère des télécommunications et les départements fédéraux pour l'innovation. Dans le contexte institutionnel russe, le millefeuille politico-administratif qui en résulte n'offre pas seulement pour les décideurs et personnels intermédiaires de multiples occasions de détournement d'objectifs et de fonds publics, ou de trafics d'influence. Il rend aussi particulièrement hasardeuse la réalisation de l'une des tâches stratégiques des pouvoirs publics en matière de soutien à l'innovation : assurer l'évaluation et la stimulation des initiatives prometteuses venues des acteurs eux-mêmes.

Dans la pratique, ces acteurs de terrain se passent le plus souvent des dispositifs prévus dans les programmes publics destinés à soutenir l'innovation. C'est le cas du secteur du génie logiciel et des services informatiques aux entreprises, qui durant deux décennies s'est développé principalement sur la base de relations commerciales avec des donneurs d'ordres et partenaires internationaux et a construit de manière indépendante un écosystème industriel diversifié et performant de plus de 3200 entreprises, dont 2000 exportatrices qui emploient plus de 140 000 personnes qualifiées et assurent un revenu d'exportation annuel de plus de 6 milliards de dollars, équivalant au chiffre d'affaires domestique de l'industrie (Russoft, 2015, p. 42).

3. Quelles perspectives en temps de crise ?

Le conflit en Ukraine, les sanctions et contre-sanctions et la chute des prix du pétrole associée à la forte baisse du taux de change du rouble et au regain d'inflation ont dégradé l'environnement des affaires en Russie. Les autorités ont réagi en promulguant une série de mesures destinées à favoriser la substitution de la production nationale aux importations. Dans une certaine mesure, ces initiatives prolongeaient les

programmes précédents de diversification industrielle et technologique du tissu productif national. Il est encore trop tôt pour tirer les enseignements des différents programmes conçus et partiellement mis oeuvre pour stimuler le développement de l'innovation en Russie. Mais il est possible d'évaluer les conséquences possibles des options envisagées.

- ***Freiner les échanges technologiques avec l'étranger ?*** Une option couramment discutée aujourd'hui en Russie est de freiner les échanges technologiques et commerciaux avec les pays occidentaux pour favoriser le développement de technologies nationales. La théorie listienne des industries naissantes (List, 1842), reprise notamment par les travaux de Raùl Prebisch et de la CEPALC sur l'industrialisation en Amérique latine (UNECLA, 1965), affirment en effet qu'il est possible, à certaines conditions, de développer le potentiel technologique de certaines industries à l'abri de barrières tarifaires ou non tarifaires vis-à-vis de l'étranger. Les exemples historiques du développement de l'industrie sidérurgique sud-coréenne et de l'industrie textile à Taiwan mettent également en lumière le rôle qu'une politique industrielle active, couplée à une forme de protectionnisme sélectif, a pu jouer comme point d'appui à des politiques industrielles volontaristes dans le développement industriel. Toutefois, les conditions techniques, commerciales et concurrentielles sont aujourd'hui tout autres que celles qui caractérisaient la révolution industrielle allemande ou le décollage de Taiwan et de la Corée du Sud. L'internationalisation des chaînes globales de valeur et la mondialisation des circuits logistiques, de distribution et de marketing ont transformé de manière fondamentale la manière dont les entreprises construisent et maintiennent leur accès aux marchés, y compris nationaux. De plus, compte tenu de la faiblesse de l'effort national en R&D, le risque est grand que le système d'innovation russe, déjà insuffisamment intégré aux flux internationaux de technologies, subisse en cas de politique protectionniste un véritable décrochage qui pourrait être irréversible, à l'image de celui subi par l'Union soviétique dans les années 1970. Il convient donc de ne pas plaquer sur la Russie d'aujourd'hui des schémas théoriques et des politiques conçus dans des contextes historiques et institutionnels très différents, sous peine de bloquer le processus de modernisation technologique et d'aggraver le retard déjà important de productivité.

- ***La faiblesse du rouble, avantage ou handicap ?*** L'effondrement du rouble consécutif à la crise a pu être présenté comme une opportunité pour le développement de nouvelles productions industrielles en Russie. C'est effectivement le cas si des capacités productives peuvent être rapidement reconstituées dans des conditions d'efficacité technique et économique satisfaisantes. Cela semble être le cas aujourd'hui en Russie pour certaines productions, en particulier dans l'agro-alimentaire, mais la réappréciation du taux de change réel depuis fin 2015, poussée par l'inflation et par le redressement des prix mondiaux du pétrole, ne tardera pas à contribuer à un tri économique entre les acteurs ayant profité de l'effet de protection pour extraire une rente de situation aux dépens des consommateurs d'une part, et les

investisseurs dans la modernisation de la production, d'autre part. De plus, depuis 2015 les effets de second tour de la crise en Russie – en particulier la chute de la demande intérieure - ont plus que compensé l'impact positif de la dévaluation sur la production nationale. Enfin, la volatilité du taux de change du rouble provoquée par la crise et le changement de politique monétaire de la Banque centrale est devenue un véritable obstacle au développement des relations économiques extérieures de la Russie, y compris au sein de l'Union Économique Eurasiatique, qui est vulnérabilisée. A moyen terme, la stabilité du cours de la monnaie nationale devrait donc redevenir un objectif central de la politique monétaire et financière, car elle est l'une des conditions de la normalisation de l'environnement des affaires en Russie.

- ***Les capacités d'apprentissage du tissu productif national*** constituent un condition première de l'efficacité des politiques d'innovation. Si l'on prend pour exemple le système éducatif, son rôle dans la formation d'une main d'oeuvre capable de s'adapter et de contribuer à un environnement plus sophistiqué détermine à long terme la capacité d'absorption technologique de l'économie. Sur ce point, les politiques éducatives doivent compléter les politiques industrielles, qui ne peuvent être pensées isolément. D'un côté, la proportion de jeunes actifs ayant une éducation supérieure (50 %) est en Russie la plus élevée au monde après la Corée du Sud. Mais de l'autre, l'intensité de l'investissement éducatif reste largement inférieure à la moyenne des pays avancés (8363 dollars PPA par étudiant dans l'enseignement supérieur, contre 15028 dollars en moyenne dans les pays de l'OCDE). La capacité du système éducatif à doter la population active des compétences requises par une trajectoire de rattrapage reste à consolider. Selon une étude menée par l'OCDE sur les qualifications des adultes dans le monde (« Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes », PIAAC), 24 % seulement des personnes interrogées ont démontré de bonnes compétences en matière de technologies de l'information et de la communication et de résolution de problèmes. Parmi les enseignants, cette proportion est de 29 %, tandis que la moyenne OCDE est de 47 % (OECD, 2015).

- ***Comment sortir des logiques rentières ? Retour vers les institutions.*** La principale question posée par la situation actuelle de la Russie est la suivante : si les relations avec le reste du monde ne peuvent plus contribuer à la modernisation technologique tant souhaitée de l'économie russe, d'où viendra-t-elle ? Quels arrangements institutionnels et quelles politiques nationales peuvent remplacer les échanges de technologies avec le reste du monde ? Cette question est d'autant plus centrale qu'elle se combine, pour la Russie, avec celle de la sortie des logiques rentières liées aux matières premières. Le biais court-termiste qui a caractérisé les politiques économiques depuis les années 1990 n'a pas été surmonté à ce jour. Les défis que rencontraient les équipes de Boris Eltsine il y a vingt ans étaient du même ordre que celles qui, aujourd'hui, attendent celles de Vladimir Poutine : il s'agit d'engager une évolution crédible du canevas institutionnel qui décourage les opérations d'extraction de rente et encourage les opérations d'investissement productif. Les politiques industrielles

et d'innovation sont bien sûr incluses dans ce canevas. Mais elles n'en sont qu'un élément, qui cohabite avec la politique fiscale, les politiques budgétaires et monétaires, la fixation des règles de management des entreprises publiques, la politique commerciale et la politique financière. L'un des objectifs majeurs de ces politiques devraient être de contribuer à la réduction du taux d'actualisation des acteurs privés, dont le niveau actuel conduit à une dépréciation excessive du futur et une polarisation sur les objectifs de très court terme, favorisant les activités d'extraction de rente. Ce changement suppose la construction d'un environnement institutionnel et politique stabilisateur, et non pas générateur d'incertitudes et de tensions. La consolidation et la mise en cohérence des institutions est donc un préalable à l'investissement dans les connaissances et les compétences, facteur de modernisation et d'innovation technologiques dans le futur.

Références :

EBRD (2012): *Diversifying Russia. Harnessing Regional Diversity*. London: EBRD, 2012.

Gokhberg Leonid, Ivanova I., Klevjits D., Mikhaïlov N., Rudachevskij V. (Eds.) (2008): *Innovatsionnone Razvitie – Osnova Modernizatsii Ekonomiki Rossii. Natsional'nyi Doklad (Innovation Development – A Condition for Modernisation of the Russian Economy. National Report).* Moscow : IMEMO RAN, GU – VCHE, 2008.

Gouvernement de la Fédération de Russie (2011) : *Innovatsionnaja Rossija – 2020*. Moscou : Gouvernment de la Fédération de Russie, 2011.

HSE (2016) : *Indikatory innovatsionnoj deyatel'nosti : 2016*. Moscou : Higher School of Economics, 2016.

Kitova G. A. (2010) : "Gosudarstvennye Utchrejdeniya Nauki. Konturi predstoyachtchei reform (Public Scientific Organization. Contours of the Next Reform)", *Forsaït*, Vol. 4, n°3, 2010, p. 40-54.

List, Friedrich (1857:1998) : *Système national d'économie politique*. Paris : Gallimard (éd. fr. originale 1857).

Lundvall, Bengt-Ake (2010) : *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Anthem Press. Fist publication: Pinter Publishers, 1992.

Nelson Richard (2003) : « Physical and Social Technologies, and Their Evolution », *LEM Working Paper Series*, 2003/09, June 2003.

North Douglass (1991) *: Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge (Mass.) : Cambridge University Press.

OECD (2011): *OECD Reviews of Innovation Policy: Russian Federation*. Paris: OECD, 2011.

OECD (2015) : *Education at a Glance 2015*. Paris : OECD, 2015.

Russoft (2015) : *2015 Export of Russian Software Development Industry. Annual Survey*. St. Petersburg : Russoft Association, 2015.

UNECLA (1965) : *The Process of Industrialization in Latin America*. New-York (N.-Y.) : United Nations Economic Commission for Latin America.

Vercueil (2014) : « Could Russia become more innovative? Coordinating key actors of the innovation system », *Post-Communist Economies*, 26:4, 498-521.