



Les pays d'Europe du Sud-Est devraient investir plus et mieux dans la recherche et l'innovation, en accordant la priorité à l'investissement et à la « spécialisation intelligente » de la région.

Djuro Kutlača

À Zagreb, en Croatie, les tramways bleus caractéristiques sont équipés d'un système de récupération d'énergie. L'énergie produite lors du freinage est directement retransmise au réseau électrique.

Photo : © Zvonimir Athletic/Shutterstock.com

10. Europe du Sud-Est

Albanie, Bosnie-Herzégovine, Croatie, ex-République yougoslave de Macédoine, Monténégro, Serbie, Slovénie

Djuro Kutlača

INTRODUCTION

Une région hétéroclite mais un objectif commun

L'Europe du Sud-Est¹ comptait 25,6 millions d'habitants en 2013. La région se caractérise par d'importantes disparités économiques, le pays le plus riche (la Slovénie) ayant un PIB par habitant trois fois plus élevé que le pays le plus pauvre (l'Albanie) [tableau 10.1].

Les pays sont également à différents stades de l'intégration européenne. La Slovénie est membre de l'Union européenne (UE) depuis 2004 et la Croatie, depuis 2013. Trois pays ont le statut de candidat officiel : l'ex-République yougoslave de Macédoine depuis 2005, le Monténégro depuis 2010 et la Serbie depuis 2012. L'Albanie a obtenu le statut de candidat potentiel en juin 2014. Quant à la Bosnie-Herzégovine, candidat potentiel depuis le Sommet du Conseil européen de Thessalonique en juin 2003, sa procédure d'adhésion soulève de nombreuses incertitudes. Pour ces cinq pays, l'intégration européenne est le seul projet viable qui leur permettra d'acquiescer une cohérence sociale et politique. Leur adhésion bénéficierait également à la Slovénie et à la Croatie, à qui des voisins prospères offrirait une excellente garantie de stabilité politique et de croissance économique.

Suite à l'éclatement de la Yougoslavie dans les années 1990, tous les pays de l'Europe du Sud-Est ont été confrontés au défi de l'après-socialisme. Cette transition économique a

malheureusement coûté très cher, puisqu'elle a morcelé et altéré les systèmes scientifiques des pays, provoquant une fuite des cerveaux et l'obsolescence des infrastructures de recherche et développement (R&D), comme nous l'avons expliqué dans le *Rapport de l'UNESCO sur la science 2005*. Les cinq pays non membres de l'UE ont désormais achevé leur transition vers des économies de marché ouvertes, tout comme la Croatie et la Slovénie. Ils restent toutefois confrontés à des taux de chômage élevés, des niveaux de corruption inacceptables et des systèmes financiers insuffisamment développés.

Des économies ébranlées par la récession mondiale

La Croatie, la Grèce et la Slovénie ont été plus touchées par la crise financière mondiale que leurs voisins (tableau 10.1), avec des taux de croissance moyens négatifs entre 2009 et 2013. Dans toute la région, la reprise reste fragile et partielle. Les taux de chômage sont montés en flèche en Croatie, en Grèce, en Serbie et en Slovénie, et sont restés élevés dans les autres pays. Tout comme la zone euro, les Balkans occidentaux connaissent ce que le Fonds monétaire international (FMI) appelle une « low-flation » : une croissance économique durablement ralentie conjuguée à une très faible inflation faisant craindre une déflation. La Grèce et la Slovénie, qui selon Eurostat présentaient en 2013 un déficit public de 12,7 % et 14,7 % respectivement, font partie des sept pays n'ayant pas respecté le plafond des 3 % de déficit imposé par le Pacte de stabilité et de croissance (PSC) de la zone euro².

Dans les Balkans occidentaux, les effets de la crise se manifestent notamment par une évolution de la structure des exportations

1. À l'exception de la Grèce ; ce pays est parfois mentionné dans le présent chapitre à des fins de comparaison, mais étant membre de l'Union européenne depuis 1981, il est traité au chapitre 9.

2. La zone euro comprend les 19 pays de l'UE ayant adopté l'euro comme monnaie unique.

Tableau 10.1 : Principaux indicateurs socioéconomiques pour l'Europe du Sud-Est, 2008 et 2013

	Inflation, prix à la consommation (% par an)		Taux de croissance annuel moyen du PIB		PIB par habitant (en dollars, PPA courantes)		Chômage (% de la population active)		Emploi dans l'industrie (% de l'emploi total)		Formation brute de capital fixe (% du PIB)		Exportations de marchandises et de services (% du PIB)		Afflux nets d'IDE (% du PIB)	
	2008	2013	2002-2008 (%)	2009-2013 (%)	2008	2013	2008	2013	2008	2012	2008	2012	2008	2012	2008	2012
Albanie	3,4	1,9	5,5	2,5	8 874	10 489	13,0	16,0	13,5	20,8 ²	32,4	24,7	29,5	31,3	9,6	10,0
Bosnie-Herzégovine	7,4	-0,1	5,6	-0,2	8 492	9 632	23,9	28,4	–	30,3	24,4	22,1	41,1	31,2	5,4	2,0
Croatie	6,1	2,2	4,4	-2,5	20 213	20 904	8,4	17,7	30,6	27,4	27,6	18,4	42,1	43,4	8,7	2,4
Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	8,3	2,8	4,1	1,5	10 487	11 802	33,8	29,0	31,3	29,9	23,9	21,2	50,9	53,2	6,2	2,9
Grèce	4,2	-0,9	3,6	-5,2	29 738	25 651	7,7	27,3	22,3	16,7	22,6	13,2	24,1	27,3	1,7	0,7
Monténégro	8,8	2,1	5,6	0,2	13 882	14 318	16,8	19,8	19,6	18,1	27,7	16,9	38,8	42,4	21,6	14,1
Serbie	12,4	7,7	4,9	0,0	11 531	12 374	13,6	22,2	26,2	26,5	20,4	26,3 ⁻¹	31,1	38,2 ⁻¹	6,3	0,9
Slovénie	5,7	1,8	4,5	-1,9	29 047	28 298	4,4	10,2	34,2	30,8	27,5	19,2 ⁻¹	67,1	71,3 ⁻¹	3,3	-0,5

n = les données correspondent à un nombre n d'années avant l'année de référence.

Source : Banque mondiale, Indicateurs du développement dans le monde, janvier 2015.

pour la période 2009-2010. Certaines études décrivent un commerce intrarégional relativement concentré, les six produits principaux représentant 40 % des importations totales : quatre produits de base (combustibles minéraux, fer, acier et aluminium) et deux autres types de produits industriels (boissons, matériel et machines électriques). L'UE est le principal marché d'exportation pour tous les pays des Balkans occidentaux. Cette forte dépendance est exacerbée par les préférences commerciales européennes et par la perspective d'adhérer à l'UE pour les pays des Balkans occidentaux (Bjelić *et al.*, 2013).

Une intégration progressive dans l'UE grâce au commerce régional

Chacun des sept pays est ou a été membre de l'Accord de libre-échange d'Europe centrale (ALEEC). Cet accord a été lancé en 1992 afin d'aider les pays à préparer leur intégration dans l'UE. Ses premiers membres étaient la Pologne, la Hongrie, la République tchèque et la Slovaquie. La Slovénie a rejoint l'ALEEC en 1996 et la Croatie en 2003, mais leur adhésion a automatiquement pris fin lorsqu'elles sont devenues membres de l'UE (voir chapitre 9).

Les cinq autres pays de l'Europe du Sud-Est ont rejoint l'ALEEC le 19 décembre 2006, de même que la Mission d'administration intérimaire des Nations Unies au Kosovo³ au nom du Kosovo. Bien que l'objectif affiché soit d'aider les pays à intégrer l'UE, un certain nombre d'obstacles commerciaux subsistent encore aujourd'hui. Dans le secteur de la construction, il existe des restrictions concernant les livraisons transfrontalières et l'acceptation des permis étrangers. S'agissant des transports terrestres, les échanges commerciaux sont limités par des réglementations très contraignantes, par le protectionnisme des marchés et par la présence de monopoles d'État. C'est dans le secteur juridique que les restrictions sont les plus draconiennes, les ressortissants étrangers ne pouvant proposer que des services de consultation. En revanche, les services informatiques ne sont que faiblement réglementés ; les échanges commerciaux dans ce secteur dépendent donc en grande partie d'autres facteurs (demande pour ce type de services et niveau de protection de la propriété intellectuelle, notamment). Il est à noter que les obstacles et les réglementations diffèrent d'un pays à l'autre. Les pays de l'ALEEC qui imposent de nombreuses restrictions aux échanges de services peuvent donc apprendre de leurs voisins aux systèmes plus ouverts comment libéraliser ces services.

Depuis 2009, les parties à l'ALEEC identifient méthodiquement les obstacles aux échanges commerciaux et proposent des solutions, comme la mise en place d'une base de données visant à déterminer la corrélation entre les obstacles empêchant l'accès au marché et le volume des échanges commerciaux.

3. Cette désignation, qui ne préjuge en rien des positions exprimées par les uns et les autres concernant le statut du Kosovo, suit la résolution 1244 du Conseil de sécurité des Nations Unies et l'avis rendu par la Cour internationale de justice au sujet de la déclaration d'indépendance du Kosovo de février 2008.

TENDANCES EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE DE LA STI

La Slovénie pourrait servir de modèle à ses voisins

Les sept pays de l'Europe du Sud-Est souhaitent tous adopter le modèle d'innovation axé sur la science de l'UE. Ils peuvent être répartis en quatre catégories selon leur rythme de transition : l'Albanie et la Bosnie-Herzégovine présentent les progrès les plus lents et les plus incertains, malgré le soutien continu de l'UNESCO pour l'Albanie et de l'UE pour la Bosnie-Herzégovine. L'ex-République yougoslave de Macédoine et le Monténégro sont, quant à eux, encore à la recherche d'un système d'innovation qui leur convienne. Viennent ensuite la Croatie et la Serbie, qui disposent toutes d'eux d'infrastructures et d'institutions relativement développées. Depuis son adhésion à l'UE, la Croatie doit accélérer son processus de restructuration car elle a désormais l'obligation d'appliquer les réglementations et les pratiques européennes en matière de spécialisation intelligente (voir ci-dessous), de gouvernance régionale, d'exercices de prospective pour la définition des priorités et de politiques d'innovation en tant que modèle de gouvernance, entre autres.

La Slovénie est seule dans sa catégorie ; c'est non seulement le pays le plus avancé sur le plan économique, mais aussi celui qui a le système d'innovation le plus dynamique. En 2013, elle a consacré 2,7 % de son PIB à la R&D, l'un des ratios les plus élevés de l'UE. Bien entendu, la capacité de croissance et d'innovation d'un pays ne dépend pas uniquement de l'offre de R&D, mais également de sa capacité à absorber et à diffuser les technologies, associée à une demande effective de production et d'utilisation de ces technologies (Radosevic, 2004). L'agrégation de ces quatre dimensions permet de calculer l'indice de capacité nationale d'innovation. Selon Kutlača et Radosevic (2011) :

La Slovénie fait clairement figure de leader régional. C'est le seul pays d'Europe du Sud-Est à afficher des scores proches de la moyenne de l'UE pour la majorité des indicateurs mesurant la capacité nationale d'innovation. Viennent ensuite la Hongrie, la Croatie, la Bulgarie et la Grèce, qui se situent au-dessus de la moyenne de l'Europe du Sud-Est. C'est en ex-République yougoslave de Macédoine, en Roumanie, en Serbie et en Turquie que la capacité nationale d'innovation est la moins développée. Si les chiffres étaient disponibles pour l'Albanie et la Bosnie-Herzégovine, on peut supposer qu'elles se situeraient dans la tranche inférieure des pays de l'Europe du Sud-Est.

La Slovénie pourrait servir de modèle aux autres pays d'Europe du Sud-Est, où les universités continuent à faire passer l'enseignement avant la recherche et où la structure des systèmes de R&D reste plus axée sur la publication scientifique que sur la coopération avec l'industrie et le développement de nouvelles technologies.

Le grand défi, pour les pays d'Europe du Sud-Est, consistera à intégrer leur système de R&D dans leur économie. La *Stratégie régionale de recherche et développement pour l'innovation des Balkans occidentaux* devrait servir de cadre pour l'adoption

de réformes collectives visant à promouvoir l'innovation, la croissance économique et la prospérité (encadré 10.1) : c'est là la principale priorité pour les Balkans occidentaux. Cette stratégie met en évidence le chemin qui reste encore à parcourir. « *La transition économique et politique opérée dans les années 1990 par les Balkans occidentaux a eu de graves répercussions, souvent négatives, sur les secteurs de la recherche et de l'innovation dans la région. L'agenda politique étant dominé par les réformes économiques, les politiques concernant la science, la technologie et l'innovation sont passées au second plan, les capacités de recherche se sont détériorées et les liens avec le secteur productif ont disparu* » (CCR, 2013).

Vers une spécialisation intelligente

La *Stratégie Europe du Sud-Est 2020 : Emploi et prospérité dans une perspective européenne*⁴ vise à améliorer les conditions de vie et à remettre l'accent sur la compétitivité et le développement. Inspirée de la stratégie européenne du même nom (*Stratégie Europe 2020*), elle est destinée à favoriser la coopération régionale,

à accélérer l'harmonisation avec le cadre réglementaire de l'UE et à appuyer le processus d'adhésion.

Les principaux objectifs de la *Stratégie Europe du Sud-Est 2020* sont les suivants : faire passer les échanges commerciaux régionaux de 94 milliards d'euros à 210 milliards d'euros (soit plus du double) ; faire passer le PIB par habitant de la région de 36 % à 44 % de la moyenne de l'UE ; ramener le déficit commercial de la région (15,7 % du PIB en moyenne entre 2008 et 2010) à 12,3 % du PIB ; et créer 1 million de nouveaux emplois dans la région, dont 300 000 postes pour la main-d'œuvre hautement qualifiée.

La *Stratégie Europe du Sud-Est 2020* a été adoptée à Sarajevo le 21 février 2013 lors de la Conférence ministérielle du Comité d'investissement de l'Europe du Sud-Est. Elle avait été élaborée à partir de 2011 par le Conseil de coopération régionale en collaboration avec les administrations nationales, dans le cadre d'un projet financé par l'UE.

4. Voir www.rcc.int/pages/62/south-east-europe-2020-strategy.

Encadré 10.1 : La première stratégie d'innovation des Balkans occidentaux

La première *Stratégie régionale de recherche et développement des Balkans occidentaux pour l'innovation* a été adoptée le 25 octobre 2013 à Zagreb, en Croatie, par les Ministres des sciences de l'Albanie, de la Bosnie-Herzégovine, de la Croatie, de l'ex-République yougoslave de Macédoine, du Kosovo, du Monténégro et de la Serbie.

Elle propose un *Plan d'action pour la coopération régionale* qui s'inspire des stratégies, politiques et programmes nationaux, les complète et les renforce, tout en tenant compte du fait que le développement des systèmes de recherche et la contribution au développement diffèrent d'un pays à l'autre. Ce plan d'action propose cinq initiatives régionales :

- Le dispositif d'élaboration d'une stratégie de recherche et d'innovation pour les Balkans occidentaux (WISE), qui fournit une assistance technique régionale afin de faciliter la mise en œuvre de réformes dans les pays des Balkans occidentaux, notamment grâce à la formation. Le dispositif WISE sert de plateforme pour les échanges sur les politiques, le dialogue sur les politiques publiques, le renforcement des capacités et le plaidoyer politique ;

- Un fonds pour l'excellence en matière de recherche, qui encourage la collaboration entre les scientifiques locaux et la diaspora scientifique ainsi que l'intégration des jeunes scientifiques dans l'Espace européen de la recherche ;

- Un programme visant à encourager le développement de « réseaux d'excellence » dans des domaines en lien avec la « spécialisation intelligente » de la région ainsi que la rationalisation de l'utilisation des ressources, en concentrant les projets de recherche dans les domaines ayant un impact économique maximum ;

- Un programme de transfert de technologies pour les organisations publiques de recherche, afin de faciliter leur collaboration avec l'industrie (travaux de recherche communs et contractuels, assistance technique, formation, octroi de licences technologiques et création d'entreprises par essaimage issues d'organisations publiques de recherche) ;

- Un programme d'aide au démarrage, qui fournit des capitaux de préamorçage (preuve de concept et réalisation de prototypes), ainsi que des programmes d'incubation d'entreprises et de mentorat afin d'aider les entrepreneurs lors de la

délicate étape de commercialisation de leurs idées et de contribuer à la création d'une filière pour les investisseurs en capital-risque.

Cette stratégie a été élaborée entre décembre 2011 et octobre 2013 dans le cadre d'un projet de l'UE, en collaboration avec la Banque mondiale et l'UNESCO. Ce projet était coordonné par la Commission européenne, le Conseil de coopération régionale et un Comité de pilotage du projet constitué des responsables gouvernementaux des pays concernés.

Le processus a été lancé par la Déclaration commune de Sarajevo, signée le 24 avril 2009 par les Ministres des sciences des Balkans occidentaux, le commissaire européen en charge de la science, de la recherche et de l'innovation et la Présidence tchèque du Conseil européen, sous l'égide du Secrétaire général du Conseil de coopération régionale.

La Commission européenne et le Conseil de coopération régionale ont supervisé la mise en œuvre du projet, qui a été financé par le biais d'instruments d'aide de préadhésion (IAP), un des programmes multibénéficiaires de l'UE.

Source : Banque mondiale et CCR (2013).

Encadré 10.2 : L'Europe du Sud-Est prépare son avenir énergétique

La première *Stratégie énergétique* de l'Europe du Sud-Est a été adoptée par le Conseil ministériel en octobre 2012 et couvre la période allant jusque 2020. Elle a pour objectif de fournir des services énergétiques durables, sûrs et abordables. Les pays de la région, signataires du traité instituant la Communauté de l'énergie (entré en vigueur en juillet 2006), ont adopté cette *Stratégie énergétique* afin de réformer le marché de l'énergie et de favoriser l'intégration régionale.

Comme l'a affirmé la Commission européenne dans un rapport au Parlement européen et au Conseil (2011), « *L'existence même de la Communauté de l'énergie, dix ans seulement après la fin du conflit dans les Balkans, constitue un succès en soi, car il s'agit du premier projet institutionnel commun entrepris par des pays de l'Europe du Sud-Est non membres de l'Union européenne* ».

Le siège du Secrétariat de la Communauté de l'énergie se situe à Vienne, en Autriche. Les parties au traité instituant la Communauté de l'énergie sont les membres de l'Union européenne ainsi que huit parties contractantes, à savoir l'Albanie, la Bosnie-Herzégovine, l'ex-République yougoslave de Macédoine, le Kosovo, le Monténégro, la République de Moldova, la Serbie et l'Ukraine. Cette

initiative devait initialement concerner les Balkans occidentaux, mais cette notion géographique a perdu sa raison d'être avec la décision, en décembre 2009, d'autoriser l'adhésion de la République de Moldova et de l'Ukraine. La mission de la Communauté de l'énergie a ainsi évolué : il s'agit aujourd'hui d'introduire la politique énergétique européenne dans les pays non membres de l'UE.

La *Stratégie énergétique* de l'Europe du Sud-Est à l'horizon 2020 proposait trois scénarios de mesures possibles : (i) la poursuite de la trajectoire actuelle ; (ii) un investissement minimal ; et (iii) un scénario axé sur la durabilité et la sobriété en carbone, qui suppose une progression de la région en matière de développement durable.

La Stratégie Europe du Sud-Est 2020 : Emploi et prospérité dans une perspective européenne place la région sur la voie de la croissance durable empruntée par l'UE : la croissance durable est en effet l'un des cinq piliers du nouveau modèle de développement du territoire (voir ci-dessous). Cette stratégie affirme qu'« *une croissance durable nécessite des transports et des infrastructures énergétiques durables et accessibles, une base économique compétitive et une utilisation responsable des ressources par l'économie. Pour réduire notre empreinte carbone tout en satisfaisant la demande croissante en énergie, il est indispensable de trouver de nouvelles solutions technologiques, de moderniser*

le secteur de l'énergie et de renforcer le dialogue avec nos voisins. Il convient d'adopter de nouveaux mécanismes de marché, capables de s'adapter aux nouvelles sources d'énergie ».

L'un des principaux objectifs de la *Stratégie Europe du Sud-Est 2020* est d'élaborer et de mettre en œuvre des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique, et de réaliser des économies d'énergie d'au moins 9 % d'ici 2018, conformément aux engagements pris dans le cadre de la Communauté de l'énergie, avec l'adoption en 2009 de la Directive des services énergétiques. La stratégie a également pour but de porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation brute d'énergie d'ici 2020.

Ces objectifs énergétiques concernent le pilier « croissance durable » et viennent s'ajouter aux objectifs relatifs aux transports, à l'environnement et à la compétitivité. Le transport ferroviaire et fluvial va ainsi être développé et le volume de boisement annuel va être augmenté, afin notamment de disposer d'un puits de carbone plus important. Les pays seront par ailleurs encouragés à créer un environnement qui encourage le secteur privé à participer au financement des infrastructures hydrauliques.

Source : www.energy-community.org.

La stratégie repose sur les cinq « piliers interdépendants du nouveau modèle de développement » :

- **Croissance intégrée** : commerce régional, relations et politiques d'investissement ;
- **Croissance intelligente** : éducation et compétences, R&D et innovation, société numérique, secteurs culturels et créatifs ;
- **Croissance durable** : énergie (encadré 10.2), transports, environnement, compétitivité ;
- **Croissance inclusive** : emploi, santé ;
- **Gouvernance au service de la croissance** : efficacité des services publics, lutte contre la corruption, justice.

Le pilier « croissance intelligente » repose sur l'idée que l'innovation et l'économie du savoir sont les principaux facteurs de croissance et de création d'emplois au XXI^e siècle. Pour contribuer à la composante « R&D et innovation » de la stratégie,

les pays d'Europe du Sud-Est sont invités à investir plus et mieux dans la recherche et l'innovation, en accordant la priorité à l'investissement et à la « spécialisation intelligente » de la région. Ils devraient pour cela mettre en œuvre des réformes institutionnelles et politiques et investir de façon stratégique dans quatre domaines :

- Renforcer la productivité et l'excellence en matière de recherche en investissant dans le capital humain en faveur de la recherche ; rénover les infrastructures disponibles et optimiser leur utilisation ; améliorer les systèmes d'incitation à la performance en matière de recherche ; et faire progresser le processus de Bologne⁵ et l'intégration dans l'Espace européen de la recherche ;
- Faciliter la collaboration et le transfert de technologies entre la science et l'industrie en harmonisant davantage la

5. Voir le *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010*, p. 150.

réglementation de la gestion de la propriété intellectuelle dans les organisations publiques de recherche ; créer des organisations de transfert de technologies (bureaux chargés du transfert de technologies, par exemple) ; apporter un soutien financier à la collaboration entre la science et l'industrie et à la réalisation de preuves de concept ; et renforcer les relations structurelles avec le monde des entreprises ;

- Encourager l'innovation des entreprises et les start-up innovantes en améliorant l'environnement entrepreneurial ; proposer des systèmes de tutorat afin d'accompagner les entreprises de la phase de préamorçage et de réalisation de prototypes à la phase de croissance et d'expansion ; et garantir une offre satisfaisante de technologies, de parcs scientifiques et de services d'incubation pouvant accueillir et encourager les jeunes entreprises ;
- Renforcer la gouvernance de la recherche nationale et des politiques d'innovation ; poursuivre le renforcement des capacités dans les institutions clés ; réformer les programmes de développement professionnel afin de mieux récompenser l'excellence en matière de recherche, la collaboration entre la science et l'industrie et le transfert de technologies ; réformer les instituts de recherche afin d'améliorer leurs performances ; et améliorer la transparence, la responsabilité et l'évaluation de l'impact des politiques de recherche et d'innovation.

Les mesures proposées dans le cadre du pilier « Croissance intelligente » sont celles définies par la *Stratégie régionale de R&D des Balkans occidentaux pour l'innovation*.

Pas assez de statistiques de bonne qualité

À part en Croatie et en Slovénie, on manque de données statistiques sur les systèmes de R&D en Europe du Sud-Est, et les rares données disponibles sont d'une qualité discutable. La collecte de données sur la R&D dans le secteur des entreprises commerciales est particulièrement problématique.

En octobre 2013, le Bureau régional pour la science et la culture en Europe de l'UNESCO, basé à Venise, et l'Institut de statistique de l'Organisation ont finalisé une stratégie qui doit permettre aux systèmes statistiques des Balkans occidentaux d'adopter d'ici 2018 les normes européennes sur le suivi des tendances nationales en matière de recherche et d'innovation.

Cette stratégie propose le lancement d'un projet régional qui pourrait être financé et mis en œuvre dans le cadre de la *Stratégie régionale de R&D des Balkans occidentaux pour l'innovation*. Ce projet offrirait des possibilités de formation et d'échanges de personnel tout en favorisant la coopération entre les bureaux de statistique. Il fournirait également des données nationales qui permettraient d'évaluer le degré de réussite de la *Stratégie régionale de R&D des Balkans occidentaux pour l'innovation* pour ce qui est d'encourager les activités de R&D d'ici 2020.

L'UNESCO propose la mise en place d'un mécanisme de coordination régionale des statistiques en matière de STI, qui pourrait relever soit du bureau de l'UNESCO à Venise, soit de son

antenne de Sarajevo, et qui serait géré en étroite collaboration avec l'Institut de statistique de l'UNESCO et Eurostat.

Suivre les préceptes d'Horizon 2020 pour accélérer l'intégration européenne

En juillet 2014, les cinq pays d'Europe du Sud-Est non membres de l'UE ont annoncé leur décision de prendre part au programme Horizon 2020, qui succède au septième programme-cadre de l'UE pour la recherche et le développement technologique (2007-2013) auquel ils ont également participé. Les accords d'association qu'ils ont conclus s'appliquent rétroactivement à partir du 1^{er} janvier 2014 et permettent aux entités de ces cinq pays de soumettre des projets de R&D en vue d'un financement dans le cadre du programme Horizon 2020.

Par ailleurs, les sept pays d'Europe du Sud-Est mettent actuellement en place des programmes de coopération scientifique bilatérale avec leurs voisins européens et participent à différents accords multilatéraux, notamment le Programme de coopération européenne en science et technologie (COST), qui favorise la création de réseaux coopératifs en finançant la participation des chercheurs à des conférences, des échanges scientifiques à court terme, etc. On peut également citer l'exemple d'Eureka, une initiative intergouvernementale paneuropéenne qui favorise la R&D industrielle orientée vers le marché en adoptant une approche ascendante qui permet à l'industrie de décider quels projets elle souhaite développer. Les pays d'Europe du Sud-Est participent également au programme de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) pour la science au service de la paix et de la sécurité et sont membres de divers organismes des Nations Unies, notamment l'Agence internationale de l'énergie atomique.

TENDANCES EN MATIÈRE DE R&D

Encore beaucoup à faire pour renforcer la compétitivité

Les pays d'Europe du Sud-Est sont pour la plupart confrontés à une stagnation, voire à une baisse des investissements en R&D. La Slovénie fait figure d'exception : bien qu'elle ait été touchée par la récession, elle a quasiment doublé son effort de R&D entre 2007 et 2013, le hissant à 2,65 % du PIB (figure 10.1).

L'écart entre les dépenses intérieures brutes de R&D (DIRD) des différents pays est encore plus marqué si l'on tient compte de leur population (figure 10.2). Ainsi, en 2013, l'investissement en R&D par habitant en Slovénie était 4,4 fois plus important qu'en Croatie et 24 fois plus important qu'en Bosnie-Herzégovine.

L'État reste la principale source de financement, exception faite de la Slovénie (figure 10.3). Le secteur universitaire joue un rôle de plus en plus important dans le financement et l'exécution de la R&D, tandis que le secteur commercial conserve un rôle modeste. En effet, les pays sont encore en train de restructurer leurs systèmes de R&D afin de les rendre plus innovants et plus compétitifs (tableau 10.2). Même en Slovénie, la confiance des investisseurs a été ébranlée par la croissance négative conjuguée à l'endettement du secteur bancaire public (tableau 10.1 et page 291).

RAPPORT DE L'UNESCO SUR LA SCIENCE

Figure 10.1 : Ratio DIRD/PIB en Europe du Sud-Est, 2003-2013 (%)

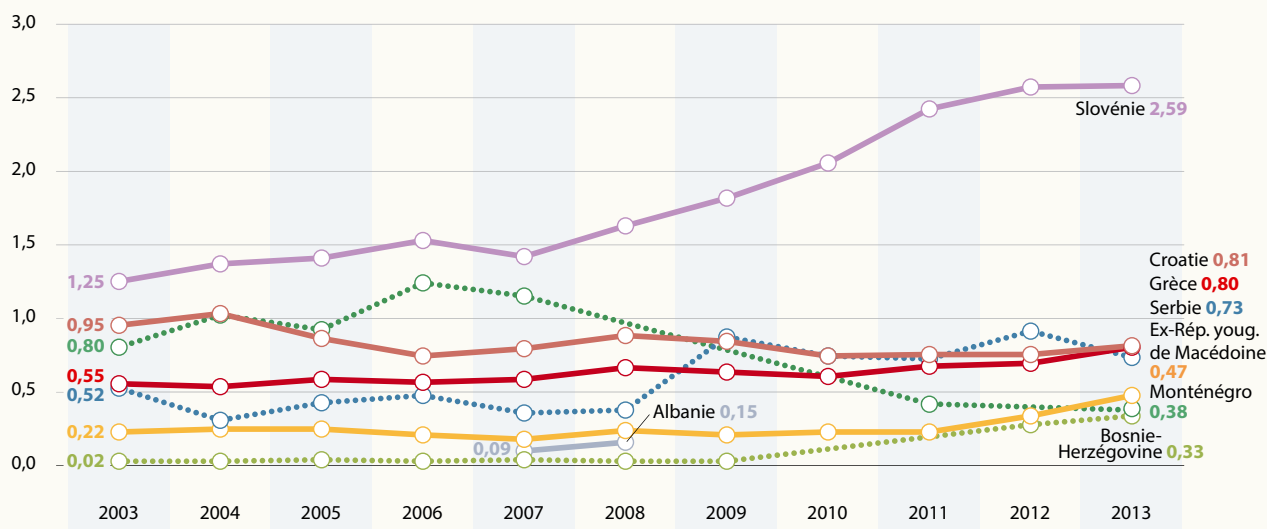
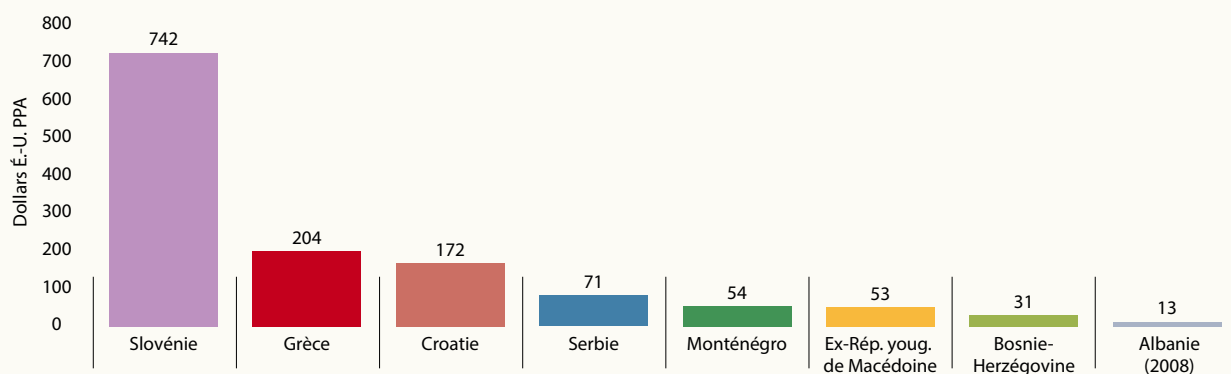
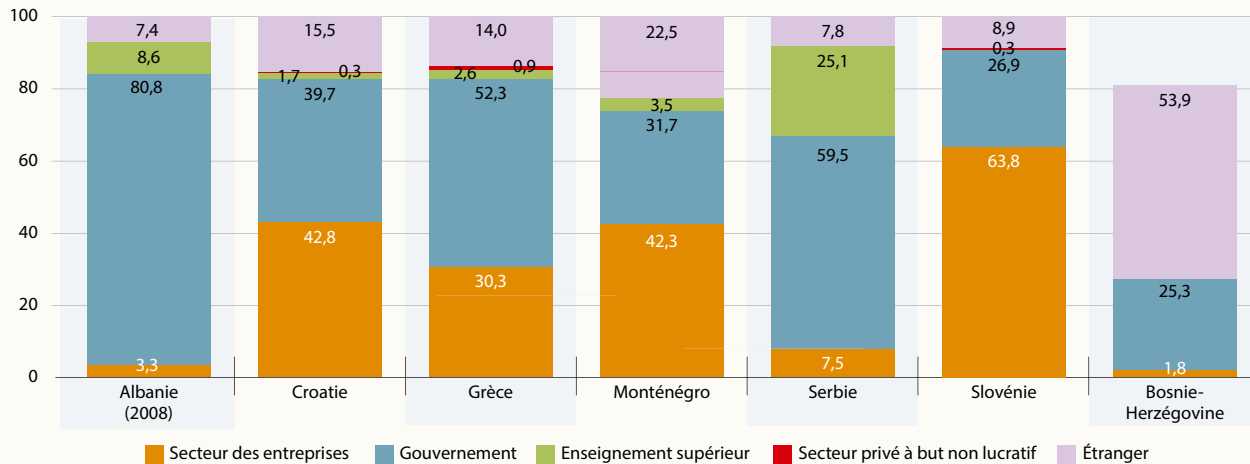


Figure 10.2 : DIRD par habitant en Europe du Sud-Est, 2013 (%)



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, août 2015.

Figure 10.3 : DIRD en Europe du Sud-Est par source de financement, 2013 (%)



Remarque : Le pourcentage total n'est pas égal à 100 % pour la Bosnie-Herzégovine puisque 19 % des DIRD n'ont pas été imputés. On ne dispose pas de données récentes pour l'ex-République yougoslave de Macédoine.

Source : Institut de statistique de l'UNESCO, août 2015.

Une région toujours aux prises avec la fuite des cerveaux

Lors de leur transition vers une économie de marché, les pays de l'Europe du Sud-Est ont connu une importante fuite des cerveaux. Le ralentissement économique de ces dernières années n'a rien fait pour endiguer ce mouvement, même en Slovénie. Selon le Rapport sur la compétitivité dans le monde, tous les pays de la région sont mal classés pour ce qui est de retenir et d'attirer les chercheurs (Forum économique mondial, 2014). Seuls trois pays se classent parmi les 100 premiers pays (sur 148) pour leur capacité à retenir les chercheurs : l'Albanie, la Grèce et le Monténégro. La Grèce se retrouve en revanche à la 127^e place en termes d'attractivité, une conséquence de la crise de la dette qui touche le pays⁶ depuis 2008 (tableau 10.3). Le gouvernement

albanais s'est efforcé d'attirer des chercheurs grâce à son Programme de retour des cerveaux : en 2008-2009, 550 postes universitaires ont ainsi été ouverts au recrutement international, et des fonds publics ont pour la première fois été engagés dans ce programme (République d'Albanie, 2009).

Plus de diplômés, donc plus de chercheurs

La forte augmentation du nombre de diplômés de l'enseignement supérieur au cours de la période 2005-2012 s'est logiquement traduite par une hausse du nombre de chercheurs (figures 10.4 et 10.5). Leurs perspectives d'emploi concernent majoritairement les universités. Si la Bosnie-Herzégovine et la Slovénie affichent une hausse spectaculaire du nombre de chercheurs, cette augmentation est surtout due à une amélioration de la couverture statistique (tableau 10.4). En Slovénie, cette hausse peut s'expliquer par une injection massive de financements en faveur de la R&D ces dernières années. À part en Croatie et en Slovénie, la demande de

6. La dette publique représentait 121 % du PIB en 2008. Suite à un plan de sauvetage d'urgence de la Banque centrale européenne, l'endettement total de la Grèce a atteint 164 % du PIB en 2012. En contrepartie, l'État s'est vu obligé de réduire de façon drastique les dépenses publiques.

Tableau 10.2 : **Compétitivité mondiale de l'Europe du Sud-Est, 2012-2014**

	Classement sur 144 pays			Stade* de développement
	2012	2013	2014	2014
Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	80	73	63	Croissance axée sur l'efficience
Monténégro	72	67	67	Croissance axée sur l'efficience
Slovénie	56	62	70	Croissance axée sur l'innovation
Croatie	81	75	77	En transition entre le stade « efficience » et le stade « innovation »
Grèce	–	91	81	Croissance axée sur l'innovation
Bosnie-Herzégovine	88	87	–	Croissance axée sur l'efficience
Albanie	89	95	97	Croissance axée sur l'efficience
Serbie	95	101	94	Croissance axée sur l'efficience

* Voir le glossaire page 740. Source : Forum économique mondial (2012, 2013, 2014), *Rapports sur la compétitivité dans le monde*, Forum économique mondial.

Tableau 10.3 : **Capacité à retenir et à attirer les chercheurs en Europe du Sud-Est, 2014**

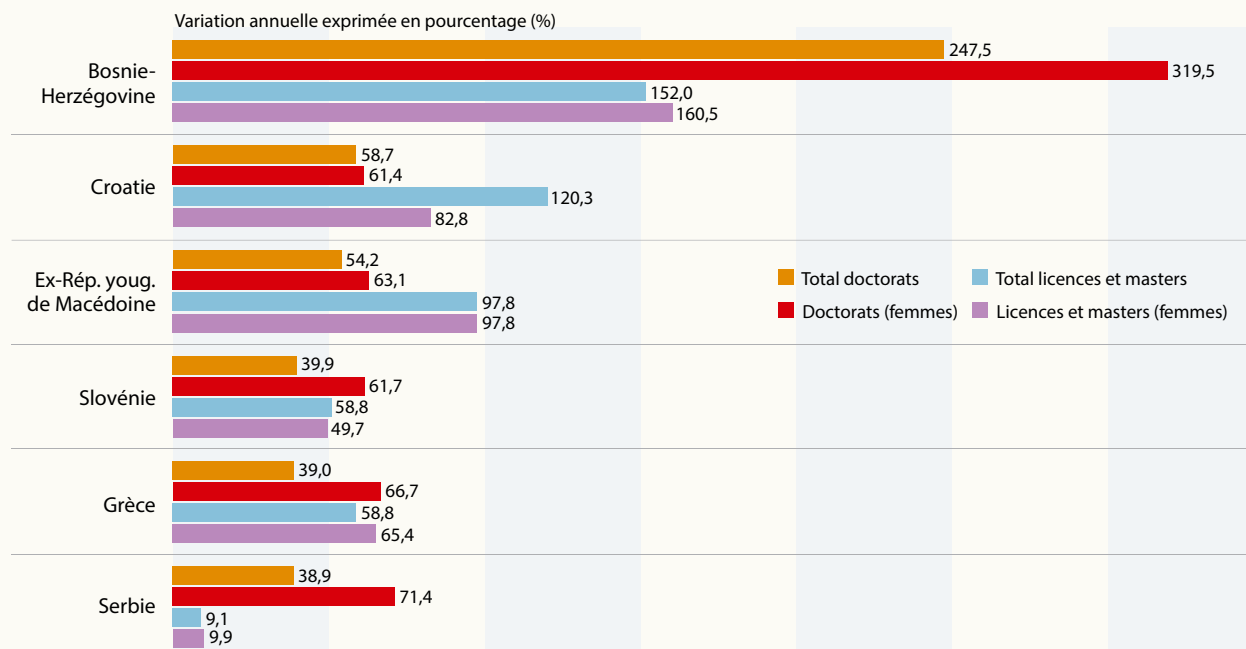
Capacité du pays à retenir les chercheurs			Capacité du pays à attirer les chercheurs		
Pays	Valeur	Classement (sur 148 pays)	Pays	Valeur	Classement (sur 148 pays)
Albanie	3,1	93	Albanie	2,9	96
Bosnie-Herzégovine	1,9	143	Bosnie-Herzégovine	1,9	140
Croatie	2,1	137	Croatie	1,8	141
Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	2,5	127	Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	2,2	134
Grèce	3,0	96	Grèce	2,3	127
Monténégro	3,3	81	Monténégro	2,9	97
Serbie	1,8	141	Serbie	1,6	143
Slovénie	2,9	109	Slovénie	2,5	120

Source : Forum économique mondial (2014), *Rapport sur la compétitivité dans le monde 2014-2015* ; pour la Bosnie-Herzégovine : Forum économique mondial (2013), *Rapport sur la compétitivité dans le monde 2013-2014*.

RAPPORT DE L'UNESCO SUR LA SCIENCE

Figure 10.4 : **Augmentation du nombre de diplômés de l'enseignement supérieur en Europe du Sud-Est, 2005-2012**

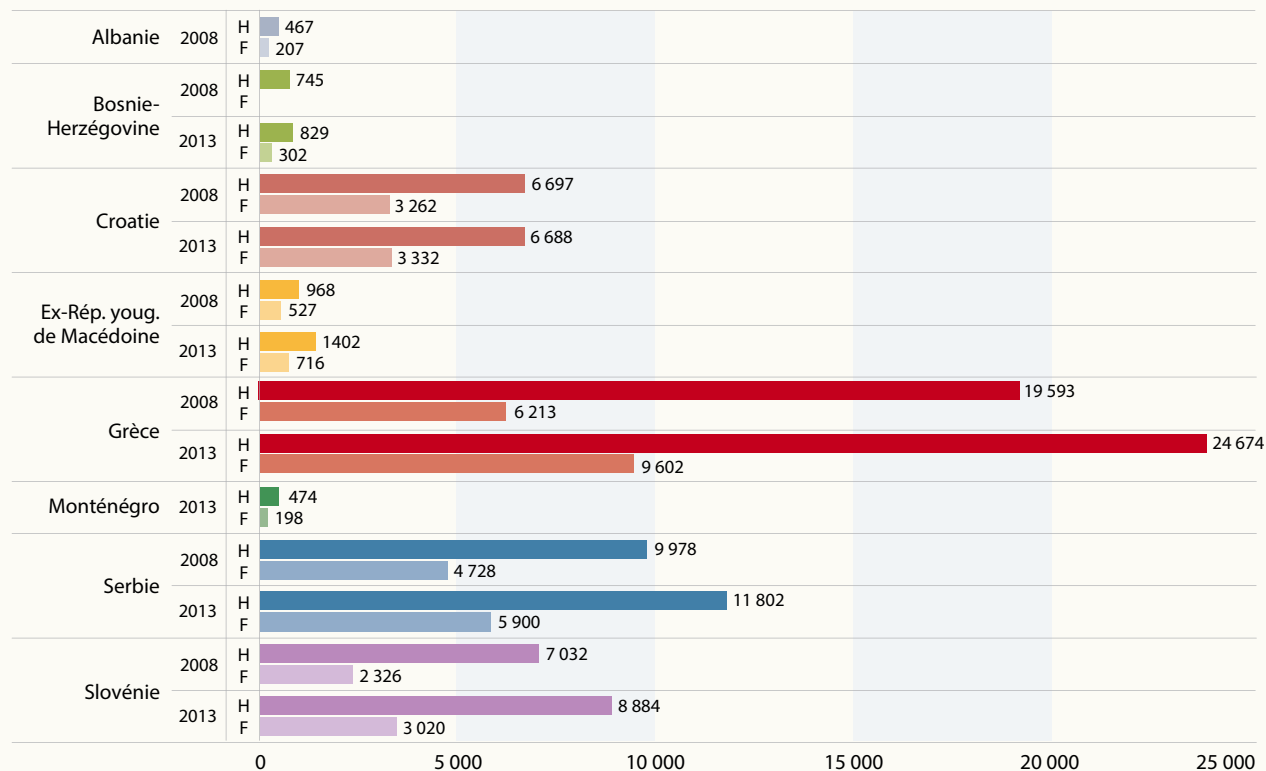
Sélection de pays



Remarque : Pour la Bosnie-Herzégovine et la Serbie, ces chiffres couvrent la période 2007-2012, et pour la Grèce, la période 2007-2011.

Source : Institut de statistique de l'UNESCO, avril 2015.

Figure 10.5 : **Nombre de chercheurs en Europe du Sud-Est, 2008 et 2013**



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, avril 2015.

R&D dans le secteur commercial est faible, voire quasi nulle en Albanie et en Bosnie-Herzégovine (figure 10.3).

La proportion de femmes dans la recherche est en revanche bien plus importante en Europe du Sud-Est que dans l'UE en général. Tous les pays de la région, à part la Grèce et la Slovénie, ont maintenu ou atteint la parité entre les sexes depuis 2005, ou sont sur le point de l'atteindre, comme l'Albanie (tableau 10.4).

La recherche est dominée par l'ingénierie

En Croatie, en Grèce, en Serbie et en Slovénie, les chercheurs sont généralement des ingénieurs. En ex-République yougoslave de Macédoine, la plupart travaillent dans l'ingénierie, puis dans les sciences médicales. Au Monténégro, c'est le domaine des sciences

médicales qui emploie le plus de chercheurs, et en Albanie, c'est l'agriculture. Il est intéressant d'observer qu'environ un ingénieur sur trois est une femme, à part en Slovénie où les femmes ne représentent qu'un ingénieur sur cinq. En règle générale, les sciences médicales et les sciences humaines comptent même plus de chercheuses que de chercheurs (tableau 10.5). C'est également le cas de l'agriculture au Monténégro, en Serbie et en Slovénie, des sciences naturelles en ex-République yougoslave de Macédoine, au Monténégro et en Serbie, et des sciences sociales en Slovénie.

Les chercheurs se tournent généralement vers le secteur public ou celui de l'enseignement supérieur, à part en Slovénie, où l'industrie est le premier employeur (figure 10.6). Compte tenu

Tableau 10.4 : Chercheurs en Europe du Sud-Est (personnes physiques) par million d'habitants et par sexe, 2005 et 2012

	Population totale (en milliers) 2012	Par million d'habitants 2005	Par million d'habitants 2012	Total 2005	Total 2012	Femmes, 2005	Femmes, 2012	Femmes (%), 2005	Femmes (%), 2012
Albanie	3 162	–	545 ⁻⁴	–	1 721 ⁻⁴	–	763 ⁻⁴	–	44,3 ⁻⁴
Bosnie-Herzégovine	3 834	293	325 ⁺¹	1 135	1 245 ⁺¹	–	484 ⁺¹	–	38,9 ⁺¹
Croatie	4 307	2 362	2 647	10 367	11 402	4 619	5 440	44,6	47,7
Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	2 106	1 167	1 361 ⁺¹	2 440	2 867 ⁺¹	1 197	1 409 ⁺¹	49,1	49,1 ⁺¹
Grèce	11 125	3 025	4 069 ⁻¹	33 396	45 239 ⁻¹	12 147	16 609 ⁻¹	36,4	36,7
Monténégro	621	1 028	2 419 ⁻¹	633	1 546 ⁻¹	252	771 ⁻¹	39,8	49,9 ⁻¹
Serbie	9 553	1 160	1 387	11 551	13 249	5 050	6 577	43,7	49,6
Slovénie	2 068	3 821	5 969	7 664	12 362	2 659	4 426	34,8	35,8

+n/-n = les données correspondent à un nombre n d'années avant l'année de référence.

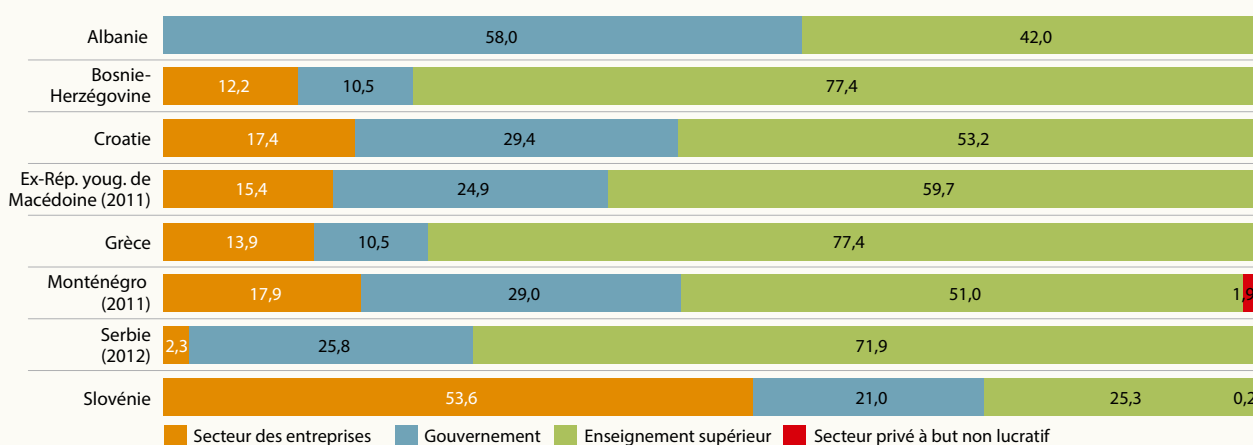
Source : Institut de statistique de l'UNESCO, avril 2015.

Tableau 10.5 : Chercheurs en Europe du Sud-Est (personnes physiques) par domaine et par sexe, 2012

	Sciences naturelles	Femmes (%)	Ingénierie et technologie	Femmes (%)	Sciences médicales et sciences de la santé	Femmes (%)	Agriculture	Femmes (%)	Sciences sociales	Femmes (%)	Sciences humaines	Femmes (%)
Albanie, 2008	149	43,0	238	30,3	156	60,3	330	37,9	236	37,7	612	52,1
Bosnie-Herzégovine, 2013	206	43,7	504	29,6	31	58,1	178	42,7	245	54,7	68	19,1
Croatie	1 772	49,7	3 505	34,9	2 387	56,1	803	45,8	1 789	55,6	1 146	55,4
Ex-Rép. youg. de Macédoine, 2011	–	–	567	46,4	438	65,1	103	49,5	322	50,0	413	64,2
Grèce, 2011	6 775	30,7	15 602	29,5	9 602	43,0	2 362	33,1	5 482	38,0	5 416	54,1
Monténégro, 2011	104	56,7	335	37,0	441	58,5	66	54,5	291	46,0	309	51,8
Serbie	2 726	55,2	3 173	35,9	1 242	50,4	1 772	60,0	2 520	47,9	1 816	57,2
Slovénie	3 068	37,5	4 870	19,5	1 709	54,2	720	52,8	1 184	49,8	811	52,5

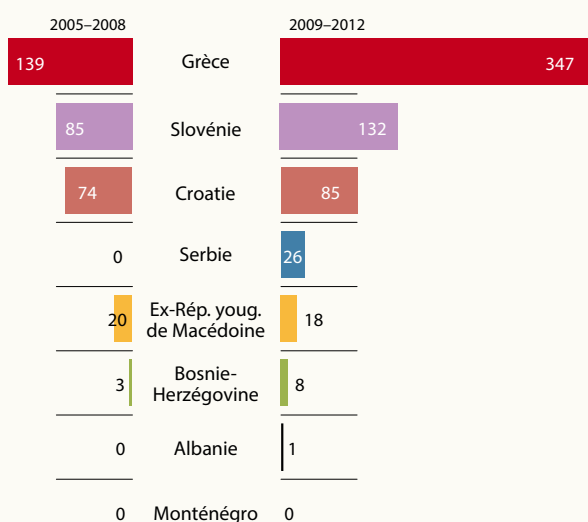
Source : Institut de statistique de l'UNESCO, avril 2015.

Figure 10.6 : Chercheurs (ETP) en Europe du Sud-Est par secteur d'emploi, 2013 (%)



Source : Institut de statistique de l'UNESCO, avril 2015.

Figure 10.7 : Brevets délivrés par l'USPTO aux pays de l'Europe du Sud-Est, 2005-2008 et 2009-2012



des problèmes actuels de collecte de données sur la R&D industrielle, ce tableau pourra être quelque peu modifié lorsque l'on disposera de statistiques de meilleure qualité.

En termes de production, on constate une nette augmentation du nombre de brevets en Croatie et en Slovénie et une hausse des paiements de redevances en Slovénie depuis le *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010*. Les autres pays ont enregistré des progrès plus modestes (figure 10.7 et tableau 10.6).

La plupart des pays produisent un nombre de publications satisfaisant, signe de leur intégration durable dans la communauté scientifique internationale. La Slovénie arrive une fois de plus en tête, avec 33 fois plus de publications par million d'habitants que l'Albanie, et plus de deux fois plus que la Croatie. Il est à noter que cette production a considérablement augmenté dans tous les pays depuis 2005 (figure 10.8). En Serbie, elle a quasiment triplé entre 2005 et 2014, et le pays est passé de la troisième à la première place en termes de volume. Il existe dans la plupart des pays un bon équilibre entre les différents domaines scientifiques, l'ingénierie et les sciences physiques rivalisant avec les sciences de la vie.

Tableau 10.6 : Brevets, publications et paiements de redevances en Europe du Sud-Est, 2002-2010

	Paiements de redevances et recettes (en dollars É.-U. par habitant)		Collaboration de recherche entre les universités et l'industrie : 1 (faible) à 7 (élevée)		Brevets délivrés par l'USPTO par million d'habitants
	2006	2009	2007	2010	2002-2013
Albanie	2,39	6,39	1,70	2,20	0,3
Bosnie-Herzégovine	-	4,87	2,40	3,00	3,9
Croatie	50,02	55,25	3,60	3,40	45,9
Grèce	-	-	-	-	52,4
Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	6,64	12,91	2,90	3,50	25,6
Serbie	-	28,27	3,10	3,50	2,8
Slovénie	85,62	159,19	3,80	4,20	135,1

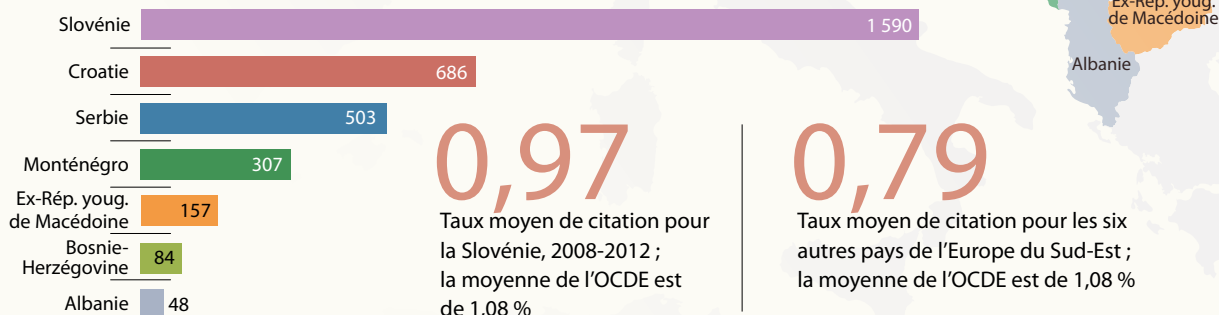
Remarque : Les données ne sont pas disponibles pour la Grèce et le Monténégro.

Source : *Rapport de l'UNESCO sur la science 2010* et base de données K4D de la Banque mondiale sur le savoir au service du développement, consultée en octobre 2014.

Figure 10.8 : Tendances en matière de publications scientifiques en Europe du Sud-Est, 2005-2014

La Slovénie a de loin la densité de publication la plus élevée

Publications par million d'habitants en 2014



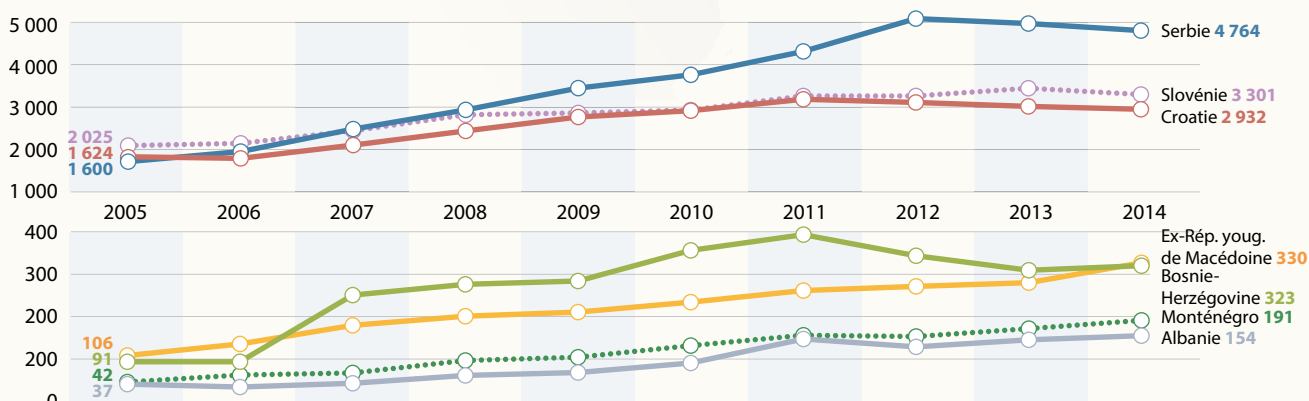
0,97

Taux moyen de citation pour la Slovénie, 2008-2012 ; la moyenne de l'OCDE est de 1,08 %

0,79

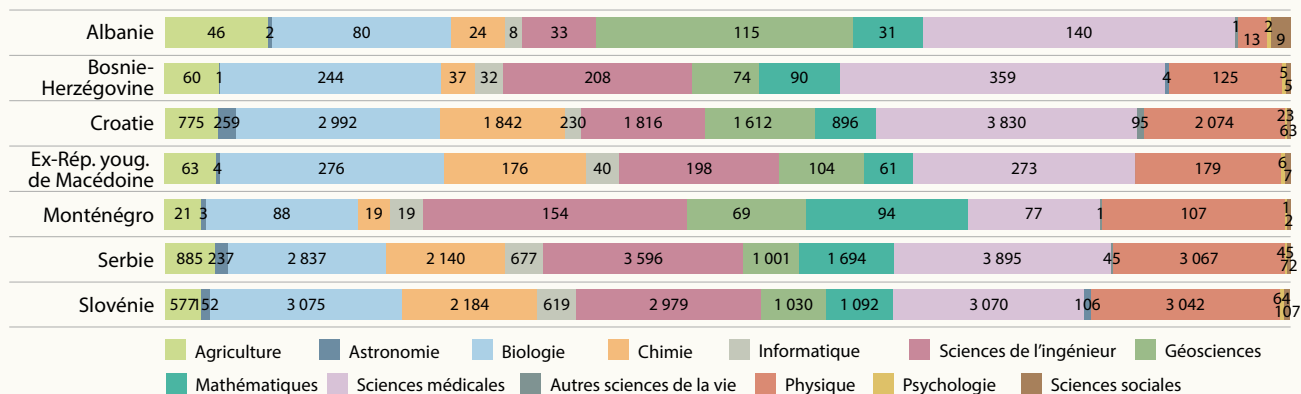
Taux moyen de citation pour les six autres pays de l'Europe du Sud-Est ; la moyenne de l'OCDE est de 1,08 %

La production a rapidement augmenté dans tous les pays depuis 2005



La plupart des articles traitent des sciences de la vie, de la physique et de l'ingénierie

Totaux cumulés par discipline, 2008-2014



Remarque : Les articles non indexés sont exclus des totaux.

Les principaux collaborateurs se trouvent en Europe et aux États-Unis

Principaux partenaires étrangers, 2008-2014 (nombre d'articles)

	1 ^{er} partenaire	2 ^e partenaire	3 ^e partenaire	4 ^e partenaire	5 ^e partenaire
Albanie	Italie (144)	Allemagne (68)	Grèce (61)	France (52)	Serbie (46)
Bosnie-Herz.	Serbie (555)	Croatie (383)	Slovénie (182)	Allemagne (165)	États-Unis (141)
Croatie	Allemagne (2 383)	États-Unis (2 349)	Italie (1 900)	Royaume-Uni (1 771)	France (1 573)
Ex-Rép. yougoslave de Macédoine	Serbie (243)	Allemagne (215)	États-Unis (204)	Bulgarie (178)	Italie (151)
Monténégro	Serbie (411)	Italie (92)	Allemagne (91)	France (86)	Fédération de Russie (81)
Serbie	Allemagne (2 240)	États-Unis (2 149)	Italie (1 892)	Royaume-Uni (1 825)	France (1 518)
Slovénie	États-Unis (2 479)	Allemagne (2 315)	Italie (2 195)	Royaume-Uni (1 889)	France (1 666)

Source : Plate-forme de recherche Web of Science de Thomson Reuters, Science Citation Index Expanded ; traitement des données par Science-Metrix.

PROFILS DE PAYS

ALBANIE



Une R&D des entreprises quasi inexistante

Avant la crise financière mondiale, l'Albanie était l'une des économies les plus dynamiques d'Europe, avec des taux de croissance annuelle réelle de 6 % en moyenne. Après 2008, ce taux a été divisé par deux et on a vu apparaître des déséquilibres macroéconomiques, notamment une augmentation de la dette publique (60 % du PIB en 2012). Le niveau de pauvreté, qui avait diminué de moitié pour passer à environ 12,4 % de la population entre 2002 et 2008, est remonté à 14,3 %. Le taux de chômage est passé de 13,0 % en 2008 à 16,0 % en 2013, et même à 26,9 % chez les jeunes. La croissance économique est tombée à 1,3 % en 2013, conséquence de la dégradation de la situation dans la zone euro et des difficultés du secteur de l'énergie. La Banque mondiale prévoit pour l'économie albanaise une croissance de 2,1 % en 2014 et 3,3 % en 2015.

Selon le dernier rapport *Erawatch* sur l'Albanie (2013), qui cite le Ministère des finances, les afflux d'investissements directs étrangers (IDE) dans le pays ont triplé entre 2006 et 2012, passant d'environ 250 millions d'euros à 900 millions d'euros. On estime cependant que les IDE représentaient 7,7 % du PIB en 2011, environ 1,2 % de moins qu'en 2010. La présence de multinationales dans l'économie albanaise fait considérablement gonfler les recettes. Les investisseurs étrangers sont évidemment attirés par les coûts de production moins élevés et par les marges bénéficiaires potentiellement plus importantes que dans un pays plus développé. Toutefois, l'augmentation rapide des afflux d'IDE dans le pays peut également s'expliquer par l'amélioration de l'environnement entrepreneurial et les perspectives créées par la privatisation des entreprises d'État. Les IDE se concentrent généralement dans les domaines à faible valeur technologique de l'industrie manufacturière et des services.

En 2008, l'Albanie a consacré 0,15 % de son PIB aux DIRD, et à peine 3,3 % de ces dépenses avaient été engagées par le secteur des entreprises commerciales. La *Stratégie nationale pour la science, la technologie et l'innovation 2009-2015* révèle que les DIRD avoisinaient les 15 millions d'euros en 2009, ce qui correspond à moins de 0,2 % du PIB. Cette stratégie prévoit pour la période 2009-2015 un financement total cumulé de 151,95 millions d'euros pour la recherche, dont près de la moitié ira au secteur universitaire (69,45 millions d'euros). Le seul programme de financement de la recherche proprement dite est celui géré par le Ministère de l'éducation et des sciences (30 millions d'euros). Environ 3,3 millions d'euros serviront à équiper des laboratoires par le biais du projet d'infrastructures de recherche de la Banque mondiale, et un montant similaire financera les coûts de fonctionnement de l'Agence pour la recherche, la technologie et l'innovation (3,25 millions d'euros).

La *Stratégie nationale pour la science, la technologie et l'innovation 2009-2015* constitue la principale stratégie de l'Albanie en faveur de la recherche et de l'innovation. Adoptée en juillet 2009, elle avait été élaborée par le Ministère de l'économie,

du commerce et de l'énergie suite à une évaluation des forces et des faiblesses du pays réalisée par l'UNESCO, qui avait notamment souligné son retard par rapport au reste de l'Europe et des Balkans. Les nouveaux programmes et financements visent à améliorer les infrastructures de recherche, à développer des programmes universitaires de premier, deuxième et troisième cycle et à nouer des relations durables entre les universités et le secteur privé. Cette stratégie introduit dans les principaux instruments politiques des critères de financement concurrentiels (pour les projets et les subventions). Elle met également en évidence des objectifs spécifiques en matière de R&D : augmenter les DIRD pour atteindre 0,6 % du PIB d'ici 2015, adopter des mesures d'innovation dans une centaine d'entreprises et porter la part des financements étrangers des projets de coopération à 40 % des DIRD, notamment. La part des DIRD en provenance de l'étranger était d'environ 12 % en 2007 et de 7 % en 2008.

La *Stratégie nationale pour la science, la technologie et l'innovation 2009-2015* est liée à la *Stratégie pour l'innovation des entreprises et la technologie 2011-2016*, dotée d'un budget de 10,31 millions d'euros, qui met en place des mesures de soutien en vue d'atteindre les objectifs décrits dans le précédent paragraphe. Environ 4,8 millions d'euros ont été réservés à un Fonds d'innovation qui subventionne notamment des petites et moyennes entreprises (PME) pour les aider à développer de nouveaux produits et à améliorer leurs procédés en adoptant de nouvelles technologies. La stratégie doit être financée en majeure partie par des donateurs étrangers ; 7 893 millions d'euros (soit 76,5 %) sont ainsi attendus de l'UE et d'autres donateurs. Cette initiative permettra aux PME d'adopter les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC), considérées comme un facteur majeur de modernisation et d'innovation.

La *Stratégie pour l'innovation des entreprises et la technologie* a été lancée en 2010 par le Ministère de l'économie, du commerce et de l'énergie. Elle vient compléter le Programme stratégique 2011-2016 du ministère pour l'innovation et le développement technologique des PME. Ce programme, approuvé en février 2011, est soutenu par un projet EuropeAid, car il est établi que les entreprises albanaises ont une capacité limitée à se moderniser en adoptant les technologies de pointe existantes.

La *Stratégie pour l'innovation des entreprises et la technologie* et son *Plan d'action* sont actuellement mis en œuvre par le Centre relais d'entreprises et d'innovation, situé dans les locaux de l'Agence albanaise de développement de l'investissement⁷ et en service depuis juin 2011. Cette stratégie s'articule autour de quatre grands axes pour la période 2011-2016 : un Fonds d'innovation, des services d'innovation pour les entreprises, un programme d'incubateur d'entreprises, et un projet de création de pôles de spécialisation.

Nécessité d'une démarche plus ciblée sur l'innovation des entreprises

Il est regrettable que l'Albanie n'adopte pas une démarche plus ciblée sur l'innovation et le développement technologique des entreprises, des notions restées implicites dans la *Stratégie nationale pour la science, la technologie et l'innovation 2009-2015*.

7. Voir http://aida.gov.al/?page_id=364.

Le système d'innovation albanais est en outre confronté à plusieurs écueils structurels : un manque de statistiques fiables et comparables sur la R&D et l'innovation, une coopération limitée entre les secteurs public et privé, des retards et un manque d'efficacité dans la mise en œuvre des stratégies et des programmes, et des faiblesses persistantes en matière de développement des ressources humaines. Ces dernières sont exacerbées par la faible progression de la mobilité des cerveaux et de la formation de nouveaux chercheurs et titulaires de doctorat dans les domaines des sciences et technologies, comme le souligne le rapport *Erawatch* 2013 sur l'Albanie.

En juin 2013, l'Albanie a adopté sa deuxième *Stratégie nationale de développement et d'intégration 2013-2020*, dont l'objectif est de rapprocher le pays d'une intégration dans l'UE. Cette stratégie définit de nouveaux secteurs prioritaires en matière de recherche, considérés comme importants pour répondre aux défis sociétaux et stimuler la croissance et la productivité de façon à résorber le chômage élevé.

Ces secteurs sont les suivants :

- Les TIC ;
- L'agriculture (vétérinaire, zootechnique), l'alimentation et les biotechnologies ;
- Les sciences sociales et l'albanologie ;
- La biodiversité et l'environnement ;
- L'eau et l'énergie ;
- La santé ;
- La science des matériaux.

BOSNIE-HERZÉGOVINE



De faibles dépenses de R&D même avant la récession

La Bosnie-Herzégovine se compose de trois entités distinctes : la Fédération de Bosnie-et-Herzégovine, la République serbe de Bosnie et le District de Brčko. À l'échelle nationale, le Ministère des affaires civiles coordonne la politique scientifique et la coopération internationale par l'intermédiaire du Département des sciences et de la culture. La coordination des politiques visant les PME au niveau national est assurée par le Ministère du commerce extérieur et des relations économiques mais, compte tenu de la structure constitutionnelle complexe du pays, la mise en œuvre et le financement des politiques sont dévolus à chaque entité.

Les données sur la R&D ont été collectées pour la première fois en 2003, et ne couvraient alors pas l'ensemble du pays.

Les premières statistiques nationales apparaissent dans la dernière enquête réalisée par l'Institut de statistique de l'UNESCO ; elles révèlent une progression des DIRD, passées de 0,27 % à 0,33 % du PIB entre 2012 et 2013, soit de 97,0 millions de dollars PPA à 120,5 millions de dollars PPA. Cette progression intervient alors que le pays a enregistré une croissance économique négative en 2012 et connu une hausse du chômage,

passé de 24 % à 29 % de la population adulte entre 2008 et 2013 (tableau 10.1).

Les dernières données disponibles pour la Fédération de Bosnie-et-Herzégovine révèlent que l'ingénierie civile, l'ingénierie mécanique et l'ingénierie électrique ont bénéficié d'un degré de priorité légèrement plus élevé dans les cantons de Sarajevo, Tuzla et Zenica-Doboj que dans les autres entités du pays en 2010 (Jahić, 2011).

Quant aux données publiées par le Bureau de statistique de la République serbe de Bosnie, elles font apparaître un budget de 13,4 millions d'euros pour la R&D en 2011, soit 0,3 % du PIB de l'entité. Cette somme se répartit dans les secteurs économiques prioritaires suivants :

- L'exploration et l'exploitation de la Terre (25 %) ;
- Le progrès général des connaissances (23 %) ;
- L'environnement (10 %) ;
- L'agriculture (9 %) ;
- La production industrielle et la technologie (9 %) ;
- La culture, les loisirs, la religion et les médias de masse (5 %).

Une multiplicité de stratégies et des objectifs divergents

Depuis 2009, la Bosnie-Herzégovine a adopté pas moins de trois stratégies en matière de STI : une stratégie nationale et deux stratégies au niveau des entités, qui proposent des objectifs divergents.

Adoptée en 2009, la *Stratégie pour le développement de la science en Bosnie-Herzégovine 2010-2015* ambitionne de porter les DIRD à 1 % du PIB d'ici 2015. Cet objectif se fonde sur une prévision de croissance économique de 5 % par an d'ici 2015. Le gouvernement estime qu'une telle augmentation suffirait à payer le salaire de 3 000 chercheurs et de 4 500 autres membres du personnel de recherche du pays (Conseil des ministres, 2009). Cette stratégie prévoit également une contribution du secteur des entreprises commerciales à hauteur d'un tiers des DIRD d'ici 2015. En 2013, ce secteur a réalisé environ 59 % des travaux de recherche mais n'a financé que 2 % des DIRD (même si la destination de 19 % des DIRD reste inconnue, n'ayant pas été communiquée par le gouvernement lors de l'enquête de l'Institut de statistique de l'UNESCO).

Suite à l'éclatement de la Yougoslavie dans les années 1990, la recherche dans la jeune république était bien plus financée par les entreprises que par le gouvernement (ratio de 2 pour 1, voire 3 pour 1). La stratégie adoptée par la Fédération de Bosnie-et-Herzégovine en 2011 envisage de revenir à ce ratio. Elle prévoit également de porter les DIRD à 1 % du PIB d'ici 2013 et à 2 % d'ici 2017.

Quant à la République serbe de Bosnie, sa stratégie en faveur de la STI (2012) prévoit de faire passer les DIRD de 0,25 % du PIB en 2010 à au moins 0,50 % du PIB d'ici 2016 et à 1 % d'ici 2020, conformément aux objectifs stratégiques adoptés dans le cadre d'*Europe 2020* (République serbe de Bosnie, 2012). Cette stratégie pense pouvoir faire passer les dépenses de R&D des entreprises à 60 % des DIRD de l'entité (soit 0,3 % du PIB) d'ici 2016.

RAPPORT DE L'UNESCO SUR LA SCIENCE

Selon Jahić (2011), la Bosnie-Herzégovine devrait relever plusieurs grands défis structurels, en particulier :

- Harmoniser les objectifs à long terme des différentes stratégies en matière de STI (au niveau national et au niveau des entités) et équilibrer la R&D des secteurs public et privé ;
- Encourager la demande intérieure de R&D ;
- Renforcer la collaboration avec le secteur commercial ;
- Faciliter le transfert de connaissances et de technologies ;
- Transformer le rôle des universités, essentiellement axées sur l'enseignement, pour en faire les principaux acteurs de la recherche.

Une volonté d'augmenter les dépenses de R&D

Afin de développer le système d'innovation national dans les cinq prochaines années, on a identifié les priorités suivantes :

- Stimuler l'excellence scientifique et permettre le transfert des connaissances et des résultats des découvertes scientifiques à l'industrie et aux entreprises (Conseil des ministres, 2009) ;
- Renforcer la coopération avec l'UE afin de financer la recherche scientifique, ainsi que les fonds alloués par le budget du Ministère des affaires civiles pour le cofinancement des projets internationaux (Conseil des ministres, 2009) ;
- Renforcer la commercialisation des résultats de recherche et la compétitivité des produits et procédés en adoptant des politiques et des financements en faveur de la R&D industrielle (République serbe de Bosnie, 2012) ;
- Renforcer le rôle des structures intermédiaires permettant de faciliter la recherche industrielle et d'augmenter la part de dépenses des entreprises dans la R&D (gouvernement de la République serbe de Bosnie, 2012) ;
- Se conformer aux *Directives 2006 de l'UNESCO pour une politique de la science et de la recherche en Bosnie-Herzégovine* (Papon et Pejovnik, 2006) et porter progressivement les DIRD à 2 % du PIB d'ici 2020 (Fédération de Bosnie-et-Herzégovine, 2011).

CROATIE

Les fonds européens, une aubaine pour la R&D croate

La Croatie n'a rejoint l'UE qu'assez récemment : son adhésion date en effet du 1^{er} juillet 2013. Avant la crise financière mondiale, l'économie croate affichait une croissance annuelle de 4 à 5 %. En 2009, le pays est entré en récession (-7 %) mais s'est quelque peu redressé depuis. L'économie devrait connaître une croissance de 0,5 % en 2014 et les perspectives pour 2015 sont plutôt optimistes car on prévoit une reprise des exportations et de l'investissement dans la zone euro. La privatisation de grandes entreprises d'État et la possibilité de disposer de fonds européens, qui représentent environ 2 % du PIB en termes nets, devraient également renforcer les perspectives de croissance de la Croatie à moyen terme.



Le taux de chômage reste toutefois parmi les plus élevés d'Europe, à 17,7 % fin 2013, voire plus de 40 % chez les jeunes. D'après les estimations, la dette publique aurait dépassé 64 % du PIB en 2013, et la dette extérieure avoisine sans doute 103 % du PIB selon la Banque mondiale.

Un seul secteur économique a résisté à la tempête ces dernières années. Les bijoux naturels de la Croatie attirent en effet des millions de touristes chaque année, générant un revenu qui représente environ 15 % du PIB. Avec 47 % de son territoire et 39 % de son domaine maritime faisant l'objet d'une protection spéciale, la Croatie reste l'un des trésors écologiques de l'Europe.

Malgré la récession, le ratio des DIRD n'a que légèrement diminué entre 2009 et 2013, passant de 0,84 % à 0,81 % du PIB. Une analyse des tendances à plus long terme révèle que les DIRD de la Croatie ont diminué depuis 2004, puisqu'elles représentaient alors 1,05 % du PIB.

En 2013, plus d'un tiers des DIRD (42,8 %) étaient imputables au secteur des entreprises commerciales, et les financements étrangers représentaient pas moins de 15,5 %. La Croatie a donc encore des progrès à faire pour atteindre l'objectif annoncé dans sa *Politique scientifique et technologique 2006-2010*, à savoir consacrer 1 % du budget public à la R&D. La situation ne devrait d'ailleurs guère s'améliorer dans un avenir proche puisque le gouvernement a décidé de réduire le budget du Ministère de la science, de l'éducation et des sports, le faisant passer de 9,69 % du budget de l'État en 2012 à 8,75 % en 2015, selon le rapport *Erawatch* sur la Croatie. Deux tiers des dépenses budgétaires de l'État en faveur de la R&D sont en fait utilisés pour payer les salaires des chercheurs des institutions publiques et des universités. Les ressources restantes servent à subventionner des projets de recherche, à financer du matériel, etc. À peine 5,7 % des dépenses budgétaires environ sont allouées au financement concurrentiel de la recherche, et 1,4 % aux projets technologiques.

Le Ministère de la science, de l'éducation et des sports est le principal financeur, mais quatre autres mécanismes contribuent également au financement de la recherche (UE, 2013) :

- La Fondation croate pour la science, créée en 2001 afin d'encourager l'excellence scientifique ;
- L'Agence croate pour l'innovation des entreprises (BICRO), qui encourage le transfert de technologies entre les universités et l'industrie et la création de start-up et d'entreprises par essaiage. La BICRO soutient la mise en œuvre de différents programmes de l'UE en Croatie, notamment l'instrument d'aide de préadhésion et le programme de développement des entreprises du savoir et de la recherche (RAZUM). En mai 2010, la BICRO a lancé le volet croate du programme européen Proof of Concept, qui assure le financement des essais techniques et commerciaux de concepts innovants, avant leur commercialisation. L'Institut croate pour la technologie a fusionné avec la BICRO en février 2012 afin de renforcer l'efficacité des investissements des instruments structurels européens dans les domaines de la recherche, du développement et de l'innovation ;

- Le Fonds de l'unité par le savoir, qui favorise la coopération entre les chercheurs locaux et la diaspora, mais également entre les secteurs public et privé grâce à un programme de subvention de la recherche dans l'industrie et le milieu universitaire mis en place en 2007 ;
- Le Fonds d'investissement pour la science et l'innovation, créé en 2009 afin d'encourager le transfert de technologies et l'entrepreneuriat universitaire via la commercialisation des résultats de recherche des universités.

La Croatie dispose également de deux organismes non financiers : l'Agence pour la science et l'enseignement supérieur, chargée de mettre en place un réseau national d'assurance qualité, et l'Agence croate pour la mobilité et les programmes européens, qui organise des programmes de mobilité et de formation continue dans l'UE.

Le Ministère de l'entrepreneuriat et de l'artisanat et le Ministère de l'économie épaulent le Ministère de la science, de l'éducation et des sports pour financer l'entrepreneuriat d'innovation et les infrastructures commerciales.

Du financement de projets au financement de programmes

L'évolution la plus importante du système d'innovation croate ces dernières années a été de passer du financement de projets au financement de programmes. La loi sur la recherche scientifique et l'enseignement supérieur constitue le socle juridique de cette transition. Adoptée par le Parlement en juillet 2013, elle prévoit un nouveau modèle de « contrats programmes » entre le Ministère de la science, de l'éducation et des sports et les organismes de recherche. Le principal objectif est de mettre un terme à la pratique actuelle, qui consiste à financer un grand nombre de petits projets scientifiques en acceptant plus de 80 % des projets proposés. L'attribution par voie de concurrence des bourses de recherche est par ailleurs transférée du Ministère à la Fondation croate pour la science, qui se voit chargée d'élaborer un nouveau dispositif pour les projets et programmes compétitifs en s'inspirant du modèle de recherche collaborative de l'UE (UE, 2013).

Le deuxième projet Science et technologie a été lancé en 2012 avec un budget estimé à 24 millions d'euros pour la période 2012-2015. Il vise à améliorer l'efficacité des institutions publiques de R&D, à adapter les programmes de la BICRO et du Fonds de l'unité par le savoir aux réglementations européennes et à préparer les dossiers de demande de fonds structurels et de fonds de cohésion européens.

Pas de véritable politique de développement régional

Il n'existe actuellement aucune véritable politique de développement régional de la recherche en Croatie, essentiellement parce que le manque de ressources empêche les comitats et les municipalités de participer plus activement au développement des capacités institutionnelles. Le pays est sur le point de finaliser sa *Stratégie nationale de recherche et d'innovation pour une spécialisation intelligente*, destinée à favoriser l'innovation et la compétitivité des entreprises. Une telle stratégie est un prérequis pour bénéficier du soutien du Fonds européen de développement régional (l'un des

fonds structurels de l'UE) pour le développement des infrastructures. Le Ministère du développement régional et des fonds européens devrait jouer un rôle plus important après l'obtention des premiers versements du Fonds européen de développement régional.

Selon le Tableau de bord de l'Union de l'innovation (UE, 2014)⁸, la Croatie fait partie des *innovateurs modérés*, dont les résultats sont inférieurs à la moyenne de l'UE. Ce groupe comprend également l'Espagne, la Pologne et la Slovaquie. La *Politique scientifique et technologique 2006-2010* définit plusieurs domaines prioritaires, tous en rapport avec l'innovation : les biotechnologies, les nouveaux matériaux synthétiques et les nanotechnologies. Les dépenses de R&D des entreprises ont toutefois stagné à 0,36 % du PIB en 2008 et 0,35 % en 2013, alors que ce secteur a mené 50,1 % des travaux de R&D en 2013.

La Croatie a adopté pour la R&D un système d'allègements fiscaux très généreux par rapport aux pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) : en effet, elle accorde environ 35 cents de subvention par dollar dépensé en R&D. Cependant, en 2012, elle a légèrement reculé dans le classement du Tableau de bord de l'Union de l'innovation suite à une chute des ventes de produits innovants récemment commercialisés par les entreprises croates.

Un environnement non propice à l'innovation

En règle générale, la Croatie produit plus de publications scientifiques que de brevets, avec une centaine d'articles par brevet enregistré. Le secteur de l'enseignement supérieur a déposé 13 demandes de brevet en 2010, soit environ 23 % de l'ensemble des demandes de brevet déposées dans le pays cette année-là.

Aujourd'hui, la Croatie est confrontée à cinq grands défis structurels :

- Sa politique en matière de R&D est obsolète et manque d'envergure, mais également d'un cadre stratégique cohérent et intégré ; la *Stratégie nationale de recherche et d'innovation pour une spécialisation intelligente* qui doit être adoptée en 2015, devrait contribuer à relever ce défi ;
- L'environnement entrepreneurial n'est pas propice à l'innovation ;
- À l'exception de quelques gros investisseurs, les entreprises privées manifestent peu d'intérêt pour la R&D ;
- La réforme de la recherche et du système d'enseignement supérieur reste pour le moment hésitante ;
- Le système de recherche et d'innovation régionales présente encore des lacunes.

8. Voir également le glossaire à la page 740.

Encadré 10.3 : En Croatie, un premier incubateur pour les start-up spécialisées dans les biosciences

Le Centre d'incubation pour la commercialisation des biosciences et des biotechnologies (BIOCentar) est le premier du genre en Croatie et dans l'ensemble de la région. Cette structure, qui doit ouvrir ses portes en 2015, occupera près de 4 500 m² sur le campus de l'Université de Zagreb, pour un coût avoisinant 140 millions de kunas croates (environ 23 millions de dollars É.-U.).

Une fois opérationnel, l'incubateur accompagnera la création et le développement d'entreprises par

essaimage issues de projets de recherche menés par les institutions publiques et les universités. Il fournira aux petites et moyennes entreprises spécialisées dans les biosciences et les biotechnologies les infrastructures et les services dont elles ont besoin pour développer leur activité.

BIOCentar est le premier grand projet d'infrastructure en Croatie. Cet investissement en installations nouvelles est financé par le biais de l'instrument d'aide de préadhésion de l'UE.

L'Université de Zagreb est l'une des trois universités qui jouent le rôle de bureaux de transfert de technologies en Croatie, les deux autres étant l'Université de Split et l'Université de Rijeka. Le bureau de transfert de technologies de l'Université de Rijeka s'est quant à lui développé pour devenir récemment un parc technologique et scientifique.

Source : UE (2013).

La *Stratégie nationale pour le développement de l'innovation croate 2014-2020* a été élaborée par des experts locaux en collaboration avec l'OCDE. Elle définit cinq piliers stratégiques visant à développer le système d'innovation croate, ainsi qu'une quarantaine de consignes de mise en œuvre :

- Renforcement du potentiel d'innovation des entreprises et création d'un environnement réglementaire propice à l'innovation ;
- Amélioration de la circulation des connaissances et des interactions entre l'industrie et les universités ;
- Renforcement de la base scientifique et technologique et amélioration de l'efficacité du transfert de technologies entre les institutions de recherche (voir également encadré 10.3) ;
- Développement des ressources humaines dans le domaine de l'innovation ;
- Amélioration de la gouvernance du système d'innovation national.

En décembre 2012, le Ministère de la science, de l'éducation et des sports a adopté un *Plan d'action pour la science et la société*, qui propose d'équilibrer le ratio hommes-femmes chez les chercheurs, en particulier dans les structures de direction, avec au minimum une femme pour trois hommes dans les conseils nationaux, les principaux comités, les instances scientifiques et politiques, etc. (UE, 2013).

EX-RÉPUBLIQUE YOUGOSLAVE DE MACÉDOINE

Améliorer la gouvernance de l'innovation

L'ex-République yougoslave de Macédoine n'a pas trop mal résisté à la crise économique. La croissance, initialement faible, est désormais stimulée par la construction et les exportations, et devrait atteindre 3 % en 2014 et 2015. La dette publique reste également modérée, à 36 % du PIB en 2013.



Le pays a obtenu le statut de candidat officiel à l'UE en 2005 et a entamé en mars 2012 un « dialogue d'adhésion de haut niveau » avec la Commission européenne. C'est l'un des pays les plus pauvres d'Europe, avec un PIB par habitant de 3 640 euros par an, soit à peine 14 % de la moyenne de l'Europe des Vingt-Sept. Le chômage, après avoir atteint le niveau record de 31,4 % en 2011, était encore extrêmement élevé au premier trimestre 2014 (28,4 % d'après l'Office national de statistique).

Les DIRD sont modestes, mais l'effort de R&D du pays a augmenté ces dernières années, passant de 0,22 % du PIB en 2011 à 0,47 % en 2013, selon l'Institut de statistique de l'UNESCO. Le secteur public finance environ deux tiers de la R&D selon *Erawatch*, qui observe également que le financement privé de la R&D est passé de 3,32 millions d'euros à 2,77 millions d'euros entre 2009 et 2010, entraînant une diminution de 18,0 % des DIRD. Les fonds étrangers ont couvert 16,7 % des dépenses totales de R&D en 2010.

Le Tableau de bord de l'Union de l'innovation publié par l'UE en 2014 classe l'ex-République yougoslave de Macédoine parmi les *innovateurs modestes*, aux résultats nettement inférieurs à la moyenne de l'UE, au même titre que la Bulgarie, la Lettonie et la Roumanie. Les performances du pays en matière d'innovation se sont toutefois améliorées entre 2006 et 2013.

Le système de recherche macédonien est confronté à divers défis structurels :

- Une gouvernance inefficace du système d'innovation ;
- Un manque de ressources humaines de qualité en matière de R&D ;
- Des relations limitées entre la science et l'industrie ;
- Une faible capacité d'innovation dans les entreprises ;
- L'absence de feuille de route nationale concernant la construction d'infrastructures de recherche de qualité.



MONTÉNÉGRO

Une stratégie visant à stimuler la recherche et l'innovation

L'État a opté pour une stratégie visant à stimuler la R&D au moyen d'incitations fiscales et de subventions. Les incitations fiscales ont été mises en place en 2008 avec les « subventions scientifiques », suivies en 2012 des « subventions créatives ». Le montant des financements octroyés n'est cependant pas connu, de même que l'impact de ces mesures sur la R&D.

En 2012, le gouvernement a adopté la *Stratégie nationale d'innovation 2012-2020*, préparée par le Ministère de l'économie. La même année, le Ministère de l'éducation et des sciences a élaboré et adopté la *Stratégie nationale pour les activités de R&D scientifique à l'horizon 2020* ainsi que le Programme national pour les activités de R&D scientifique 2012-2016. Les deux stratégies définissent clairement des priorités nationales en matière de recherche et proposent un plan d'action pour les mettre en œuvre. Si la première adopte une démarche horizontale pour encourager l'innovation des entreprises, en proposant notamment un environnement réglementaire plus favorable, la stratégie comme le programme sont plutôt axés sur les citoyens.

Des plans pour augmenter les dépenses de R&D et bâtir une société sobre en carbone

Le principal objectif du Programme national et de la *Stratégie nationale pour les activités de R&D scientifique à l'horizon 2020* est de créer une société du savoir en portant les DIRD à 1,0 % du PIB d'ici 2016 et 1,8 % du PIB d'ici 2020, avec une participation de 50 % du secteur privé. Les grandes priorités thématiques établies dans la *Stratégie nationale* s'inspirent essentiellement du programme *d'Europe 2020*. Elles sont définies plus précisément par le Programme national pour les activités de R&D scientifique :

- Construction d'une société ouverte et d'une économie compétitive grâce à un soutien au développement socioéconomique, aux politiques économiques, aux réformes structurelles, à l'éducation, à la recherche, à la société de l'information et au développement global du système d'innovation national ;
- Création d'une société sobre en carbone grâce à l'efficacité énergétique et à l'utilisation d'énergies renouvelables, de moyens de transport durables et de technologies propres ;
- Développement durable, notamment gestion durable des ressources naturelles, qualité de l'air, de l'eau et du sol ;
- Sécurité et gestion de crise ;
- Développement socio-économique et culturel.

Plus de dépenses de R&D mais peu d'impact sur les entreprises

La crise économique mondiale a révélé que l'économie du Monténégro souffrait de faiblesses structurelles qui ont rendu le pays plus vulnérable que prévu à la récession, avec une diminution de 5,7 % du PIB en 2009. La croissance économique a atteint en moyenne 2,9 % en 2010 et 2011 avant de connaître un important ralentissement en 2012 à cause d'un faible recours au crédit, de conditions météorologiques difficiles qui ont réduit la production d'énergie, de la faillite d'une grande aciérie (Nikšić) et de la baisse de production d'une usine d'aluminium déficitaire (KAP). En 2013, l'économie a renoué avec la croissance et l'inflation a diminué, redescendant à 2,1 % contre 3,6 % l'année précédente. La croissance, favorisée par les IDE dans les secteurs du tourisme et de l'énergie et par les investissements publics, devrait atteindre environ 3,2 % entre 2014 et 2016.

En 2013, les DIRD représentaient 0,38 % du PIB et étaient en nette augmentation par rapport aux années précédentes malgré une politique budgétaire extrêmement restrictive. Cela s'explique en grande partie par la mise en œuvre en 2012 d'un appel à propositions de 5 millions d'euros pour des projets scientifiques et de recherche couvrant la période 2012-2014. Cet appel à propositions avait été annoncé par le Ministère des sciences, en collaboration avec les Ministères de l'agriculture et du développement rural, de la santé, de la société de l'information et des télécommunications, du développement durable et du tourisme, de l'éducation et des sports, et de la culture. Sur 198 propositions, environ 104 ont été retenues.

Le secteur commercial finance plus de 40 % de la R&D

En 2013, le secteur des entreprises commerciales finançait 42 % des DIRD au Monténégro, et les entreprises de R&D se concentraient en majorité dans trois secteurs : l'agriculture, l'énergie et les transports. Ces trois secteurs représentaient 22 % des DIRD en 2011. Les DIRD sont financées à plus d'un tiers par de l'argent public (35,2 % en 2013), et à 23 % par des financements étrangers, essentiellement de l'UE et d'autres instances internationales.

En mai 2012, le Monténégro est devenu membre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), suite à l'engagement du gouvernement d'ouvrir le pays au commerce régional et international. En octobre 2011, la Commission européenne a recommandé l'ouverture des négociations d'adhésion avec le Monténégro ; celles-ci ont officiellement débuté le 29 juin 2012.

Plusieurs documents politiques⁹ ont recensé les grands défis qui attendent le système d'innovation du Monténégro :

9. Notamment des publications du gouvernement telles que *Le Monténégro au XXI^e siècle : À l'ère de la compétitivité* (2010), le *Plan de développement national* (2013) et la *Stratégie pour l'emploi et le développement des ressources humaines 2012-2015*, ainsi que des évaluations externes menées par l'OCDE et la Banque mondiale et le rapport de pays *Erawatch* sur le Monténégro (2011).

RAPPORT DE L'UNESCO SUR LA SCIENCE

- Un petit nombre de chercheurs ;
- Des infrastructures de recherche inadaptées ;
- Un faible niveau de production scientifique ;
- Une faible mobilité des chercheurs ;
- Trop peu de commercialisation de la recherche et de collaboration avec le secteur commercial ;
- De faibles dépenses de R&D de la part des entreprises et une application limitée des résultats de recherche dans l'économie.

Un projet consacré au renforcement de l'enseignement supérieur et de la recherche

Fin 2012, l'État a adopté une nouvelle version de sa *Stratégie pour l'activité de recherche scientifique 2012-2016*, qui définit trois objectifs stratégiques :

- Développer la communauté scientifique ;
- Renforcer la coopération multilatérale, régionale et bilatérale ;
- Encourager la coopération entre la communauté scientifique et le secteur commercial.

Le projet Enseignement supérieur et recherche au service de l'innovation et de la compétitivité (HERIC) devrait contribuer à atteindre ces objectifs. Il vise à renforcer la qualité et la pertinence de l'enseignement supérieur et de la recherche au Monténégro. Mis en œuvre entre mai 2012 et mars 2017, il est financé à hauteur de 12 millions d'euros par un prêt de la Banque mondiale. Ce projet se décompose en quatre volets : réforme du financement de l'enseignement supérieur et adoption de normes d'assurance qualité ; renforcement du capital humain grâce à l'internationalisation de la formation et de la recherche ; mise en place d'un environnement de recherche compétitif ; gestion, suivi et évaluation des projets.

L'une des premières initiatives prises par le Ministère des sciences et le Ministère de l'éducation au lancement du projet HERIC a été la création, fin 2012, du premier centre d'excellence pilote. Le Ministère des sciences travaille également à la création du premier parc scientifique et technologique du pays, qui doit voir le jour d'ici 2015. Celui-ci devrait se composer de trois unités basées à Nikšić, Bar et Pljevlja et d'un centre chargé de la coordination du réseau à Podgorica.

SERBIE

De meilleures performances en matière d'innovation

La Serbie se relève peu à peu de la crise financière mondiale. Après une diminution de 3,5 % du PIB en 2009, l'économie est parvenue à maintenir une croissance positive depuis 2011. Si le PIB a connu une augmentation record de 2,5 % en 2013, il devrait redescendre à 1 % en 2014 en raison du resserrement budgétaire, du recul des afflux d'investissement et de la situation encore fragile du secteur financier national. On prévoit à moyen terme des taux de croissance plus dynamiques, de l'ordre de 2 à 3 %.



La persistance d'un niveau élevé de chômage (22,2 % de la population active en 2013 et environ 50 % chez les 15-24 ans) et la stagnation des revenus des ménages sont une source de préoccupations politiques et économiques constantes pour le gouvernement. En juin 2013, celui-ci a revu à la hausse sa dette publique pour 2013, qui est passée de 3,6 % à 5,2 % du PIB. Il a par ailleurs adopté un programme de réformes du secteur public comprenant un plan d'action visant à achever la restructuration d'ici fin 2014, en privatisant notamment 502 entreprises d'État. Les exportations ont été le seul moteur de croissance en 2012 : elles ont en effet progressé de 13,5 % grâce à l'ouverture d'une chaîne de montage par le constructeur automobile italien Fiat au deuxième semestre 2012.

En 2013, l'effort de R&D de la Serbie représentait 0,73 % du PIB. La part du secteur des entreprises commerciales ne représentait que 8 %, le financement ayant été essentiellement assuré par l'État (60 %) et le secteur de l'enseignement supérieur (25 %). La part des financements étrangers s'élevait à 8 % des DIRD, tandis que celle des organisations privées à but non lucratif était pratiquement nulle. Les organisations à but non lucratif sont en effet les seules à bénéficier d'une incitation fiscale en matière de R&D en Serbie : elles sont ainsi exonérées d'impôts sur les services de R&D qu'elles fournissent à leurs clients dans le cadre de contrats à but non lucratif.

Selon le Tableau de bord de l'Union de l'innovation (UE, 2014), la Serbie fait partie des *innovateurs modérés*, tout comme la Croatie. Ce tableau de bord révèle toutefois une amélioration des performances en matière d'innovation depuis 2010, grâce à une meilleure collaboration entre les PME et aux efforts de différentes catégories d'innovateurs. La Serbie affiche d'excellentes performances pour ce qui est de l'éducation des jeunes (enseignement secondaire supérieur) et des perspectives d'emploi dans les secteurs à forte concentration de savoir. Elle obtient également de bons résultats pour les dépenses d'innovation hors R&D. En revanche, ses performances sont relativement décevantes en ce qui concerne les modèles communautaires, les marques communautaires (malgré une forte augmentation) et les dépenses de R&D des entreprises. La forte croissance des dépenses publiques de R&D a été contrecarrée par une diminution des exportations de services à forte concentration de savoir et par une baisse du nombre de doctorants non-ressortissants de l'UE en Serbie.

Le système d'innovation national de la Serbie se trouve aujourd'hui face à plusieurs défis structurels majeurs :

- Une absence de coordination de la gouvernance et des financements ;
- Une représentation linéaire du processus d'innovation de la part du gouvernement, qui entraîne une importante fragmentation du système d'innovation : il s'agit du principal obstacle à la coopération entre le secteur de la R&D et le reste de l'économie ainsi que la société en général ;
- Une fuite des cerveaux persistante (émigration de personnes très instruites) ;

- Un manque d'attractivité du système d'innovation pour les investisseurs privés : le gouvernement devrait restructurer le système de R&D public et intégrer le secteur privé dans le système d'innovation national ;
- Un manque de culture de l'entrepreneuriat technologique dans les universités et le secteur public ;
- L'absence d'une culture d'évaluation ;
- Un système qui favorise l'offre de R&D au détriment de la demande.

Un ratio DIRD/PIB de 1 % : un objectif réalisable

En février 2010, la Serbie a adopté sa *Stratégie pour le développement scientifique et technologique de la République de Serbie 2010-2015*. L'objectif majeur de cette politique est de consacrer 1 % du PIB aux DIRD d'ici 2015, sans compter les investissements dans les infrastructures : cet objectif est aujourd'hui réalisable à condition de redoubler d'efforts. Cette stratégie repose sur deux principes fondamentaux : le ciblage et la collaboration. Pour garantir le ciblage, il convient de définir une liste de priorités nationales en matière de recherche ; la collaboration, quant à elle, doit se fonder sur le renforcement des relations avec les institutions, les entreprises et les autres ministères afin de permettre à la Serbie de faire avaliser ses idées sur le marché mondial, et aux scientifiques, de participer à divers projets (infrastructures et autres) en Serbie.

La stratégie définit sept priorités nationales en matière de R&D : la biomédecine et la santé humaine, les nouveaux matériaux et les nanosciences, la protection de l'environnement et l'atténuation du changement climatique, l'agriculture et l'alimentation, l'énergie et l'efficacité énergétique, les TIC, et enfin l'amélioration des processus de décision et l'affirmation de l'identité nationale.

Dans le cadre de la *Stratégie pour le développement scientifique et technologique de la République de Serbie* a été lancée en janvier 2011 l'Initiative serbe d'investissement dans les infrastructures de R&D, dotée d'un budget de 420 millions d'euros et financée pour moitié par un prêt de l'UE. Ses priorités sont les suivantes : renforcer les capacités existantes (environ 70 millions d'euros), adapter les bâtiments et laboratoires existants, acquérir de nouveaux biens d'équipement pour la recherche, créer des centres d'excellence et des centres de recherche universitaires (environ 60 millions d'euros), développer les superordinateurs par le biais de l'initiative « Blue Danube », ainsi que d'autres infrastructures de TIC (30 à 80 millions d'euros), créer un campus pour les facultés de sciences techniques de l'Université de Belgrade, construire des parcs scientifiques et technologiques à Belgrade, Novi Sad, Niš et Kragujevac (environ 30 millions d'euros), et mettre en œuvre des projets d'infrastructures de base, notamment la construction d'immeubles pour les chercheurs à Belgrade, Novi Sad, Niš et Kragujevac (environ 80 millions d'euros).

En 2012, la recherche fondamentale représentait 35 % des projets de recherche menés en Serbie, la recherche appliquée 42 %, et le développement expérimental 23 %, selon l'Institut de statistique de l'UNESCO. La *Stratégie* vise à augmenter la part de la recherche appliquée grâce à un nouveau Programme de cofinancement

de la recherche intégrée et interdisciplinaire pour le cycle de recherche, qui met l'accent sur la commercialisation des résultats de recherche.

La *Stratégie* vise également la création d'un fonds national d'innovation afin d'augmenter la valeur monétaire des subventions accordées à une sélection de projets d'innovation. Ce fonds est doté d'une trésorerie initiale de 8,4 millions d'euros grâce au projet Innovation Serbie, financé par les fonds de préadhésion octroyés par l'UE à la Serbie en 2011 et mis en œuvre par le biais de la Banque mondiale.

Un deuxième programme, le Programme de mise à disposition et de maintenance d'équipements et d'établissements de recherche scientifique pour le cycle de recherche 2011-2014, finance la modernisation des établissements de recherche.

SLOVÉNIE



Un bond de l'effort de R&D malgré la récession

Grâce à ses excellentes infrastructures, à sa main-d'œuvre instruite et à sa situation géographique stratégique entre les Balkans et l'Europe occidentale, la Slovanie présente un niveau de PIB par habitant parmi les plus élevés d'Europe du Sud-Est. C'est le premier des membres de l'UE ayant adhéré en 2004 à avoir adopté l'euro (1^{er} janvier 2007). Sa transition politique vers une économie de marché a été l'une des plus stables d'Europe centrale et d'Europe du Sud-Est. En mars 2004, la Slovanie est devenue le premier pays en voie de libéralisation à passer du statut de pays emprunteur à celui de partenaire donateur à la Banque mondiale. En 2007, elle a été invitée à entamer sa procédure d'adhésion à l'OCDE, qui l'a acceptée comme membre en 2012.

Toutefois, la privatisation prend du retard, en particulier dans le secteur bancaire slovène, détenu en grande partie par l'État et de plus en plus endetté, ce qui suscite depuis 2012 l'inquiétude des investisseurs, qui craignent que le pays ait besoin de l'aide financière de l'UE et du FMI. Ces difficultés ont également pesé sur la compétitivité de la Slovanie (tableau 10.2). En 2013, la Commission européenne a autorisé la Slovanie à engager la recapitalisation de ses banques en difficulté et à procéder au transfert de leurs actifs non productifs vers une structure de défaisance créée en vue d'assainir leur bilan. La forte demande enregistrée pour la dette slovène chez les investisseurs obligataires à la recherche de rendements élevés a permis à l'État de continuer à s'autofinancer indépendamment sur les marchés internationaux en 2013. Les pouvoirs publics ont décidé de céder une partie des actifs de l'État afin de renforcer la confiance des investisseurs dans l'économie, alors que celle-ci s'apprêtait à enregistrer un recul (de 1 %) pour la troisième année consécutive en 2014.

Entre 2008 et 2013, la Slovanie a réussi à exploiter de faire passer ses DIRD de 1,63 % à 2,59 % du PIB, l'un des ratios les plus élevés de l'UE. Bien entendu, cette hausse a été facilitée par la fragilité de l'économie dans la mesure où le PIB est resté faible. Cependant, elle s'explique également par le dynamisme de la R&D dans le secteur des entreprises commerciales, le nombre

RAPPORT DE L'UNESCO SUR LA SCIENCE

de chercheurs employés par les entreprises ayant augmenté de près de 50 % au cours de cette période, passant de 3 058 à 4 664 (en ETP). En 2013, la part du secteur des entreprises commerciales représentait deux tiers des DIRD (64 %) et les financements étrangers, un peu moins de 9 %. Les financements étrangers ont presque triplé, passant de 0,09 % du PIB en 2008 à 0,23 % en 2013, en grande partie grâce à l'afflux de fonds structurels européens. Ceux-ci ont essentiellement servi à financer des centres d'excellence et des centres de compétences, considérés comme relevant du secteur des entreprises commerciales. Les fonds structurels ont également permis de faire passer le nombre de chercheurs universitaires de 1 795 à 2 201 (en ETP) sur la même période.

La *Stratégie de développement* de la Slovénie pour la période 2014-2020 définit la R&D et l'innovation comme étant l'un des trois moteurs de développement du pays, les autres étant la création et le développement des PME d'une part, et l'emploi, l'éducation et la formation tout au long de la vie d'autre part. La moitié des fonds alloués dans le cadre de la *Stratégie de développement* à l'horizon 2020 seront utilisés pour encourager :

- La compétitivité de l'économie grâce à une main-d'œuvre hautement qualifiée, l'internationalisation des échanges et d'importants investissements en R&D ;
- Le savoir et l'emploi ;
- Un cadre de vie écologique grâce à la gestion durable des ressources en eau, des énergies renouvelables, des forêts et de la biodiversité ;
- Une société inclusive assurant un soutien intergénérationnel et des services de santé de grande qualité.

La Slovénie a également adopté une *Stratégie de spécialisation intelligente* pour la période 2014-2020, qui explique que le pays prévoit de tirer parti de la recherche et de l'innovation pour favoriser la transition vers un nouveau modèle de croissance économique. Cette stratégie comprend un plan de mise en œuvre visant à restructurer l'économie et la société slovènes en s'appuyant sur la R&D et l'innovation avec le soutien des fonds européens. Elle représente la contribution de la Slovénie au pilier « croissance intelligente » de la *Stratégie régionale de R&D des Balkans occidentaux pour l'innovation* (encadré 10.2).

Des performances supérieures à la moyenne de l'UE en matière d'innovation

Le Tableau de bord de l'Union de l'innovation (UE, 2014) considère la Slovénie comme un *suiveur de l'innovation*. Ses performances sont donc supérieures à la moyenne de l'UE, au même titre que l'Autriche, la Belgique, l'Estonie, la France, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Ces résultats rejoignent les conclusions d'une évaluation menée par l'UE sur les mesures mises en œuvre par la Slovénie entre 2007 et 2013 pour promouvoir l'innovation, qui révélait la présence de relations étroites entre le milieu universitaire et l'économie. Ils confirment que la Slovénie est passée d'un modèle linéaire à un système de R&D de deuxième génération, marqué par une organisation interactive.

Le Programme national de recherche et développement 2006-2010 de la Slovénie s'était attaché à améliorer la qualité de la recherche slovène en proposant des subventions concurrentielles et en conditionnant la promotion des universitaires au nombre de publications. Cette démarche a entraîné une nette augmentation du volume d'articles publiés. Les domaines de recherche prioritaires pour la période 2006-2010 étaient les TIC, les nouveaux matériaux synthétiques métalliques et non métalliques de pointe et les nanotechnologies, les systèmes complexes et les technologies innovantes, les technologies au service d'une économie durable, et enfin, la santé et les sciences de la vie.

Actuellement, les financements publics versés via l'Agence slovène pour la recherche concernent l'excellence scientifique proprement dite et font la part belle aux initiatives de type ascendant dans la sélection de priorités spécifiques. La répartition des financements entre les différents domaines scientifiques est restée sensiblement la même au fil du temps : en 2011, par exemple, l'ingénierie et les technologies en ont reçu 30 %, les sciences naturelles 27 %, les sciences humaines 11,8 %, et les biotechnologies, les sciences sociales et les sciences médicales ont obtenu respectivement entre 9,6 % et 9,8 %. Les projets et programmes multidisciplinaires ont reçu 1,5 % de l'ensemble des financements.

La Slovénie a commandé à l'OCDE un *Examen des politiques d'innovation* (2012) afin d'orienter l'élaboration de sa stratégie de recherche et d'innovation à l'horizon 2020. Suite à cet examen, il lui a été recommandé de s'intéresser, entre autres, aux questions suivantes :

- Préserver la durabilité des finances publiques : c'est en effet l'un des prérequis les plus importants pour dynamiser l'investissement public et privé en faveur de l'innovation ;
- Poursuivre les efforts visant à alléger les formalités administratives pour les entreprises, notamment les start-up ;
- Songer à simplifier les programmes de financement des technologies, actuellement assez nombreux, afin de gagner en efficacité en finançant un plus petit nombre de programmes de plus grande envergure ;
- Élaborer et améliorer les mesures concernant la demande, notamment les marchés publics axés sur l'innovation ;
- Continuer à encourager l'utilisation d'instruments financiers autres que les subventions (fonds propres, financement mezzanine, garanties de crédit ou prêts) ;
- Engager une réforme complète des universités, fondée sur l'autonomie (un principe qui va de pair avec la responsabilité et la performance) ;
- Alléger ou supprimer les lois et politiques relatives au travail qui font obstacle à la mobilité interuniversités mais également entre les universités, les institutions de recherche et l'industrie ;
- Augmenter le nombre de chercheurs dans l'industrie, notamment grâce à des programmes permettant de financer le transfert de jeunes chercheurs vers les entreprises ;

- Réduire les obstacles qui, de manière plus ou moins tacite, empêchent les personnes hautement qualifiées du monde entier de venir travailler en Slovaquie ;
- Recourir aux fonds structurels européens, en particulier pour mutualiser les ressources dans les centres d'excellence du pays afin qu'ils soient à l'avenir au cœur de l'excellence slovaque en matière de recherche.

Les priorités actuelles, définies dans la *Stratégie de recherche et d'innovation de la Slovaquie 2011-2020*, sont les suivantes :

- Améliorer l'intégration de la recherche de l'innovation ;
- Veiller à ce que les travaux de recherche et les chercheurs financés par l'État contribuent à la restructuration économique et sociale ;
- Renforcer la coopération entre les organisations publiques de recherche et le secteur commercial ;
- Renforcer l'excellence scientifique, d'une part en améliorant la compétitivité des différents acteurs, d'autre part en affectant les ressources humaines et financières nécessaires.

Le gouvernement a augmenté de façon considérable les subventions fiscales à la R&D (qui étaient de l'ordre de 100 % en 2012). Le plafond pour les crédits d'impôt accordés aux entreprises privées investissant dans la R&D a été porté à 150 millions d'euros fin 2013. Le Fonds pour les entreprises slovaques offre également des garanties de crédit.

Depuis 2012, le gouvernement a lancé un programme pour la mise en place d'un « noyau créatif » (4 millions d'euros) ainsi qu'un système de « chèques-recherche » (8 millions d'euros), tous deux cofinancés par des fonds structurels européens. La première mesure vise à encourager la décentralisation de la recherche et de l'enseignement supérieur : elle permet aux universités et aux institutions de recherche publiques et privées des régions les moins développées de Slovaquie de prétendre à un financement public intégral pour le développement des ressources humaines, le matériel de recherche, les infrastructures, etc. La seconde mesure met en place des « chèques-recherche » permettant aux entreprises de commander des travaux de recherche à des instituts de R&D et/ou à des universités (qu'il s'agisse de structures privées ou publiques) pour une période de trois ans. Ces bons, d'une valeur comprise entre 30 000 et 100 000 euros, doivent permettre aux entreprises de cofinancer les travaux de recherche industrielle nécessaires pour développer de nouveaux produits, procédés ou services.

CONCLUSION

Des systèmes de recherche mieux à même de répondre aux demandes de la société et du marché

Aucun des cinq pays de l'Europe du Sud-Est non membres de l'UE ne devrait rejoindre l'Union avant au moins 2020 car pour l'instant, la priorité de l'UE est d'affermir la cohésion entre ses 28 membres actuels. Toutefois, en Europe, on considère généralement que l'adhésion de ces cinq pays à l'UE est à terme inéluctable, car gage de stabilité politique et économique dans l'ensemble de la région.

Ces cinq pays devraient mettre ce temps à profit pour mieux adapter leur système de recherche aux demandes de la société et du marché. Ils ont beaucoup à apprendre de la Croatie et de la Slovaquie, qui font désormais officiellement partie de l'Espace européen de la recherche. Depuis son adhésion à l'UE en 2004, la Slovaquie a fait de son système d'innovation national un véritable moteur socio-économique. Elle consacre aujourd'hui une plus grande proportion de son PIB aux DIRD que la France, les Pays-Bas ou le Royaume-Uni, grâce notamment à la croissance du secteur des entreprises commerciales, qui finance aujourd'hui deux tiers de la R&D slovaque et emploie la majorité des chercheurs du pays. L'économie slovaque reste cependant fragile et peine toujours à attirer et à retenir les chercheurs.

La Croatie, qui n'est membre de l'UE que depuis 2013, n'a pas encore trouvé comment configurer son système d'innovation de façon optimale. Elle s'efforce actuellement de suivre les bonnes pratiques européennes et d'intégrer sa législation et son héritage institutionnel et empirique dans son système d'innovation national.

Tout comme la Croatie, la Serbie fait partie selon l'UE des *innovateurs modérés*. Il existe cependant un écart considérable entre ces deux pays en ce qui concerne les dépenses de R&D des entreprises, qui représentent 43 % des DIRD en Croatie contre seulement 8 % en Serbie (en 2013). Pour le gouvernement serbe, le plus grand défi sera de dépasser sa représentation linéaire du processus d'innovation, qui a entraîné une importante fragmentation du système d'innovation. En effet, cette fragmentation est aujourd'hui le principal frein à la coopération entre le secteur de la R&D et le reste de l'économie ainsi que la société en général.

L'Albanie, la Bosnie-Herzégovine, l'ex-République yougoslave de Macédoine et le Monténégro sont aux prises avec des ajustements structurels et des difficultés politiques et économiques qui les poussent généralement à reléguer au second plan la réforme de leurs systèmes d'innovation respectifs. Tous sont confrontés à un ralentissement économique, au vieillissement des chercheurs, à une importante fuite des cerveaux, à une insuffisance de la R&D dans le secteur privé et à un système qui encourage les universitaires à privilégier l'enseignement plutôt que la recherche ou l'entrepreneuriat.

RAPPORT DE L'UNESCO SUR LA SCIENCE

Les pays pourront s'appuyer sur la *Stratégie régionale de R&D des Balkans occidentaux pour l'innovation* et sur la *Stratégie Europe du Sud-Est 2020* pour appliquer les politiques et les réformes institutionnelles qui leur permettront de favoriser la « spécialisation intelligente » qui les mettra sur la voie d'un développement et d'une prospérité durables.

OBJECTIFS PRINCIPAUX DE L'EUROPE DU SUD-EST

- Porter le PIB par habitant de la région à 44 % de la moyenne de l'UE d'ici 2020 ;
- Doubler les échanges commerciaux régionaux, en les faisant passer de 94 milliards d'euros à 210 milliards d'euros ;
- Ouvrir la région à 300 000 nouveaux emplois pour la main-d'œuvre hautement qualifiée d'ici 2020 ;
- Réaliser au minimum 9 % d'économies d'énergie dans la région d'ici 2018 ;
- Porter la part des énergies renouvelables dans la consommation brute d'énergie à 20 % d'ici 2020 ;
- Porter le ratio DIRD/PIB à 0,6 % en Albanie et à 1 % en Bosnie-Herzégovine et en Serbie d'ici 2015 ;
- Porter le ratio DIRD/PIB à 1 % en ex-République yougoslave de Macédoine d'ici 2016 et à 1,8 % d'ici 2020, avec une participation de 50 % du secteur privé.

RÉFÉRENCES

- Banque mondiale et CCR (2013) *Western Balkans Regional R&D Strategy for Innovation*. Banque mondiale et Conseil de coopération régionale.
- Bjelić, P., Jaćimović, D. et Tašić, I. (2013) Effects of the World Economic Crisis on Exports in the CEEC: Focus on the Western Balkans. *Economic Annals*, 58 (196), janvier-mars.
- Conseil des ministres (2009) *Strategy for the Development of Science in Bosnia and Herzegovina, 2010-2015*. Conseil des ministres de Bosnie-Herzégovine.
- Erawatch (2012) Rapports de pays analytiques : Albanie, Bosnie-Herzégovine, Croatie, ex-République yougoslave de Macédoine, Monténégro, Serbie, Slovaquie. Commission européenne, Bruxelles. Voir <http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/index.html>.
- Fédération de Bosnie-Herzégovine (2011) *Strategy for Development of Scientific and Development Research Activities in the Federation of Bosnia and Herzegovina, 2012-2022*.
- Forum économique mondial (2014) *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Forum économique mondial. Imprimé et relié en Suisse par SRO-Kundig.
- Institut de statistique de l'UNESCO (2013) *Final Report on Quality of Science, Technology and Innovation Data in Western Balkan Countries: a Validated Input for a Strategy to Move the STI Statistical Systems in the Western Balkan Countries towards the EU: International Standards, Outlining an Action Plan for Further Actions*. Institut de statistique de l'UNESCO : Montréal.
- Jahić, E. (2011) *Rapport de pays Erawatch sur la Bosnie-Herzégovine*. Commission européenne : Bruxelles.
- Kutlača, D., Babić, D., Živković, L. et Štrbac, D. (2014) Analysis of quantitative and qualitative indicators of SEE countries' scientific output. *Scientometrics*. ISSN : 0138-9130 (support physique), ISSN : 1588-2861 (publication en ligne). Springer Verlag : Pays-Bas.
- Kutlača, D. et Radosevic, S. (2011) Innovation capacity in the SEE region. In *Handbook of Doing Business in South East Europe*, Sternad, D. et Döring, T. (dir.). Palgrave Macmillan : Pays-Bas. ISBN : 978-0-230-27865-3, ISBN10 : 0-230-27865-5, p. 207-231.
- Lundvall, B. A. (dir.) (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter : Londres.

- Peter, V. et Bruno, N. (2010) *International Science and Technology Specialisation: Where does Europe stand?* ISBN : 978-92-79-14285-7, DOI : 10.2777/83069. Technopolis Group. Union européenne : Luxembourg.
- Radosevic, S. (2004) A two-tier or multi-tier Europe? Assessing the innovation capacities of Central and East European Countries in the enlarged EU. *Journal of Common Market Studies*, 42 (3) : p. 641-666.
- République d'Albanie (2009) *National Strategy of Science, Technology and Innovation 2009-2015*. Voir <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001871/187164e.pdf>.
- République du Monténégro (2008) *Strategy for Scientific Research Activity of Montenegro 2008-2016*.
- République du Monténégro (2012) *Strategy for Scientific Research Activity of Montenegro 2012-2016*. Voir www.gov.me.
- République de Serbie (2010) *Strategy of Scientific and Technology Development of the Republic of Serbia 2010-2015*. Ministère de la science et du développement technologique.
- République de Slovénie (2013) *Smart Specialisation Strategy 2014-2020*. Ministère du développement économique et de la technologie. Document de séance rédigé en vue de l'examen collégial de la stratégie nationale, 15-16 mai 2014, Portorož, Slovénie.
- République serbe de Bosnie (2012) *Strategy of Scientific and Technological Development in the Republic of Srpska 2012-2016* : www.herdata.org/public/Strategija_NTR_RS-L.pdf.
- UE (2014) *Tableau de bord de l'Union de l'innovation 2014*. Union européenne.
- UE (2013) *European Research Area Facts and Figures: Croatia*. Union européenne. Voir <http://ec.europa.eu>.

Djuro Kutlača, né en 1956 à Zagreb, en Croatie, est associé de recherche à l'Institut Mihajlo Pupin de Belgrade (Serbie) depuis 1981. Il dirige actuellement le Centre de recherche sur les politiques scientifiques et technologiques et enseigne comme professeur à la Metropolitan University de Belgrade. M. Kutlaca a été chercheur invité à l'Institut Fraunhofer pour la recherche sur les systèmes et l'innovation en Allemagne (1987 et 1991-1992) et à l'Unité de recherche sur les politiques scientifiques de l'Université du Sussex au Royaume-Uni (1996, 1997 et 2001-2002).