

2 LES MARCHÉS FINANCIERS : ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET PERSPECTIVES

1. Le marché de la dette souveraine	37
2. Risque de refinancement des banques	40
3. Les marchés des actions	44
4. Les marchés de matières premières	49
5. Les marchés des changes	50



LES MARCHÉS FINANCIERS : ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET PERSPECTIVES

Au cours de l'année 2019 les marchés financiers ont été bouleversés par un enchaînement d'événements politiques, à commencer par les tensions commerciales entre les États-Unis et la Chine, le départ du Royaume-Uni de l'Union Européenne, l'éclatement des coalitions de gouvernement en Espagne et en Italie ou encore par les élections européennes. Malgré la multitude de ces problèmes politiques, il s'agit pourtant d'une des meilleures années depuis 2013 pour la plupart des actifs financiers. Alors qu'une partie de ces gains est à attribuer au pessimisme de la fin d'année 2018, qui avait fortement réduit les niveaux de référence, c'est l'action des banques centrales qui a permis la stabilisation des marchés et la réalisation de telles performances. En effet, 2019 a réaffirmé le caractère durable de l'environnement de taux bas avec notamment la baisse de 10 points de base de la facilité de dépôt de la BCE et la reprise du programme d'achat d'actifs ainsi qu'avec les baisses des taux d'intérêts aux États-Unis.

Le caractère exceptionnel des performances des marchés financiers en 2019 se reflète d'abord dans le fait que la quasi-totalité des actifs financiers ont pu enregistrer des gains à deux chiffres. Notamment les actions en Europe où l'EuroStoxx 50 a enregistré une performance de plus de 24 % et aux États-Unis avec une progression de près de 29 % pour le S&P 500. L'absence de pression inflationniste et le soutien des banques centrales ont aussi été des facteurs positifs pour les performances obligataires. Par ailleurs, le secteur des matières premières a signé une performance de plus de 20 % dans son ensemble. Il fut porté notamment par le prix du pétrole et celui des métaux précieux.

En matière de performance économique, on a assisté à un ralentissement de la croissance sans pour autant être en récession. La croissance dans la zone euro était encore relativement stable début 2019, mais a faibli au second semestre, incitant la BCE à agir en assouplissant d'avantage sa politique monétaire. Néanmoins, le ralentissement a été très variable d'un pays à l'autre. Alors que la croissance en France et en Espagne a plutôt bien résistée, l'Allemagne et l'Italie ont glissé vers une contraction. Surtout l'activité manufacturière allemande a été nettement en retrait. Toutefois, le ralentissement de la conjoncture mondiale a été compensé par des conditions favorables des politiques monétaires et par le dénouement des facteurs à risques d'ordre politique au dernier trimestre de l'année.

On notera aussi l'importance que la thématique du réchauffement climatique a eue au cours de l'année écoulée : le sujet s'est hissé comme priorité non seulement auprès de la jeunesse qui a lancé le mouvement, mais également auprès du grand public, des gouvernements nationaux et des banques centrales. En Europe, la BCE a ainsi lancé une revue stratégique début 2020 qui vise à examiner de manière critique et complète la politique monétaire et à y inclure des considérations climatiques.

Début janvier 2020, le monde a assisté à l'émergence d'un nouveau virus de type corona à Wuhan en Chine. Ce virus, baptisé SARS-CoV-2, provoque une maladie nouvelle, le Covid-19, qui est facilement transmissible et potentiellement mortelle. Pensant que l'épidémie allait rester sous contrôle en Chine, grâce au confinement complet de la province du Hubei, les actions prises par les pays du Reste du monde furent asynchrones avec le début de la propagation de la maladie.

D'un point de vue économique, les marchés ont été étonnamment résilients au début, s'attendant à un choc temporaire affectant la chaîne logistique mondiale suivie d'une reprise rapide et complète. Or, la rapide diffusion du Covid-19 a conduit plusieurs pays européens à procéder au confinement de la population et à un arrêt abrupt de l'activité économique.

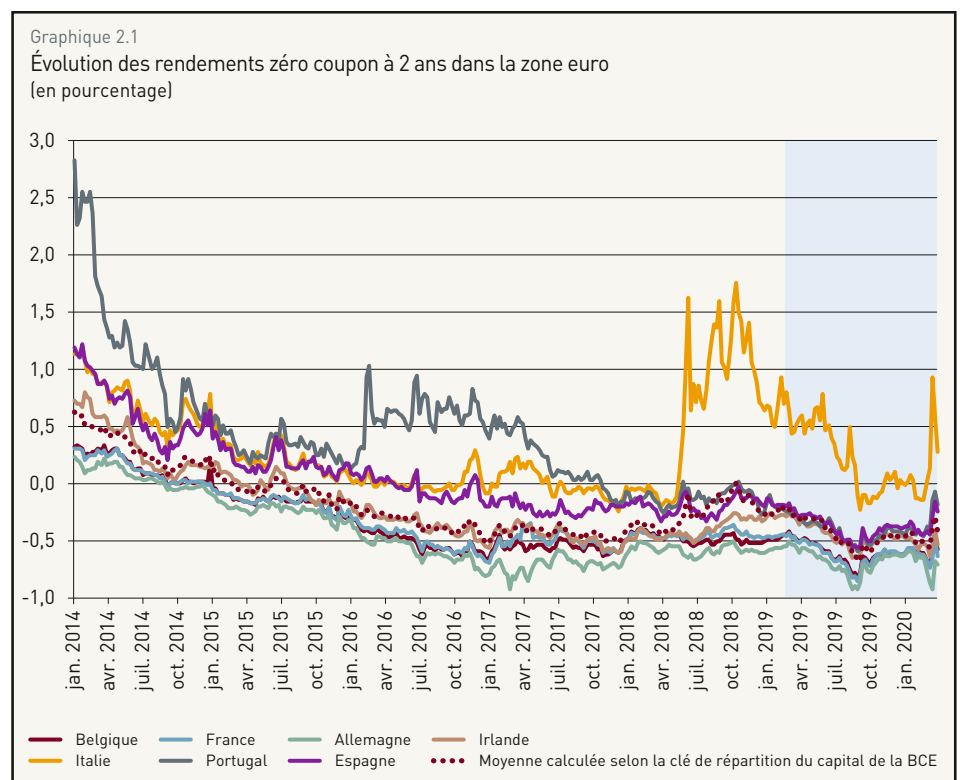
Une fois que l'ampleur de la crise et les mesures sanitaires nécessaires pour lutter contre le Covid-19 étaient devenues évidentes, les marchés financiers se sont effondrés. Les indices boursiers majeurs ont chuté de plus de 30 % en l'espace de quelques semaines durant les mois de février et mars. En Europe, les écarts de rendements entre les obligations allemandes et celles des pays dits « périphériques » se sont fortement accrus et les écarts de crédit se sont envolés. Dans un mouvement de panique, toutes les classes d'actifs ont été liquidées en même temps. À cela s'ajoutait un choc historique du prix du pétrole qui a perdu 65 % de sa valeur au premier trimestre 2020.

Les banques centrales sont rapidement intervenues avec des mesures accommodantes et des annonces de programmes d'achats très importants. En même temps, les banques centrales ont clairement insisté sur la nécessité de mesures fiscales pour accompagner leurs politiques accommodantes. La majorité des gouvernements a lancé des programmes de sauvetage sans précédent pour préserver l'emploi et assurer des liquidités suffisantes aux entreprises non financières. Malgré l'ampleur des aides financières annoncées, les projections des différentes institutions internationales aboutissent à une récession sévère de l'économie mondiale en 2020.

1. LE MARCHÉ DE LA DETTE SOUVERAINE

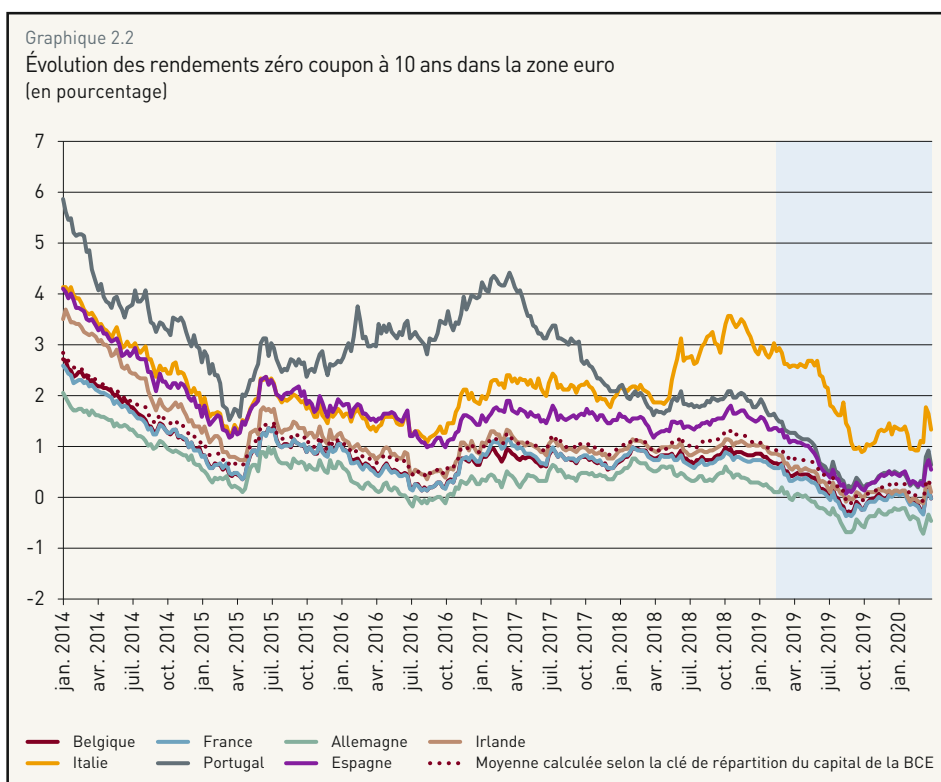
Dans la zone euro, la plupart des taux sur les marchés de la dette souveraine ont baissé en 2019. En général, l'évolution des rendements des obligations souveraines en 2019 peut être résumée en deux phases.

Pendant la première phase, du début de l'année jusque fin août, la tendance baissière des taux souverains entamée en 2018, s'est poursuivie. De nombreux facteurs ont contribué à cette tendance : l'absence de risque inflationniste, l'aversion au risque suite au ralentissement de la conjoncture européenne, en particulier dans le secteur manufacturier, et l'incertitude politique à l'échelle mondiale. Ainsi, les taux d'intérêt dans la zone euro ont atteint des niveaux historiquement bas mi-août (voir graphiques 2.1 et 2.2 ci-dessous). À titre d'exemple, le taux à 10 ans allemand a atteint -0,714 % fin août et, au même moment, l'Allemagne a réussi à émettre une obligation long terme de 30 ans à rendement négatif. D'une manière plus générale, bon nombre de pays de la zone euro ont vu leurs rendements évoluer en territoire négatif en 2019.



Source : Bloomberg

Graphique 2.2
Évolution des rendements zéro coupon à 10 ans dans la zone euro
(en pourcentage)



Source : Bloomberg

À partir de fin août, une remontée modérée des taux a débuté suite à la stabilisation des indicateurs macro-économiques et après l'annonce du président américain de reporter la mise en place des tarifs douaniers et de reprendre les négociations sur un accord commercial avec la Chine.

En ce qui concerne l'évolution des écarts de taux obligataires dans la zone euro, une baisse significative a été enregistrée en 2019, et ce malgré la dégradation des fondamentaux économiques pour la plupart des pays de la zone euro par rapport à 2018. Ainsi, en prenant le taux à 10 ans allemand comme référence, les écarts avec l'Espagne (de 117 à 65 points de base), le Portugal (de 148 à 63 points de base), ou l'Italie (de 250 à 160 points de base) se sont fortement réduits.

En termes de notations, Standard & Poor's a relevé d'un cran le niveau de Malte. Moody's a de son côté revu à la hausse les notes de la Grèce, de l'Irlande et de la Slovaquie.

Tableau 2.1 :

Notations des pays de la zone euro

	MOODY'S			S&P		
	FÉVR-20	MARS-19	VARIATION	FÉVR-20	MARS-19	VARIATION
ALLEMAGNE	Aaa	Aaa		AAA	AAA	
AUTRICHE	Aa1	Aa1		AA+	AA+	
BELGIQUE	Aa3	Aa3		AA	AA	
CHYPRE	Ba2	Ba2		BBB-	BBB-	
ESPAGNE	Baa1	Baa1		A	A	
ESTONIE	A1	A1		AA-	AA-	
FINLANDE	Aa1	Aa1		AA+	AA+	
FRANCE	Aa2	Aa2		AA	AA	
GRÈCE	B1	B1		BB-	B+	+1
IRLANDE	A2	A2		AA-	A+	+1
ITALIE	Baa3	Baa3		BBB	BBB	
LUXEMBOURG	Aaa	Aaa		AAA	AAA	
MALTE	A2	A3	+1	A-	A-	
PAYS-BAS	Aaa	Aaa		AAA	AAA	
PORTUGAL	Baa3	Baa3		BBB	BBB	
SLOVAQUIE	A2	A2		A+	A+	
SLOVÉNIE	Baa1	Baa1		AA-	A+	+1

Source : Bloomberg

Le rendement des obligations allemandes à 10 ans avait atteint -0,16 % à la mi-janvier 2020, soulignant le climat positif sur les marchés. Ce n'est que lorsque la Chine a recensé son premier décès lié au Covid-19 le 11 janvier 2020, que les investisseurs ont pris conscience du risque de cette nouvelle maladie. La réaction initiale sur les marchés des souverains européens a été plutôt modérée avec une baisse de 27 points de base des rendements allemands à 10 ans à la fin du mois de janvier. À noter aussi que les rendements des obligations des pays dits « périphériques » ont également baissé. Le rendement de l'Italie à 10 ans a enregistré une baisse de 44 points de base pour atteindre 0,94 % à la fin du mois de janvier.

La multiplicité des cas de Covid-19 confirmés en Italie et sa progression depuis la fin du mois de février a conduit les autorités à adopter des mesures strictes de confinement. Ces mesures ont déclenché une panique sur les marchés financiers, avec des mouvements similaires à ceux enregistrés lors de la crise de la dette souveraine en 2012, à savoir une baisse des rendements des valeurs refuges et une augmentation des rendements des obligations des pays dits « périphériques ». Ainsi le 9 mars 2020, le rendement allemand à 10 ans est tombé à -0,85 % tandis que le rendement italien est passé à 1,42 %. Ce mouvement a déclenché des réactions en chaîne résultant en un déficit important de liquidités. En conséquence, toutes les classes d'actifs ont été liquidées en parallèle et le taux allemand à 10 ans est passé de -0,84 % le 9 mars à -0,19 % le 19 mars. Le rendement obligataire italien a enregistré un saut pour atteindre 2,96 % le 18 mars.

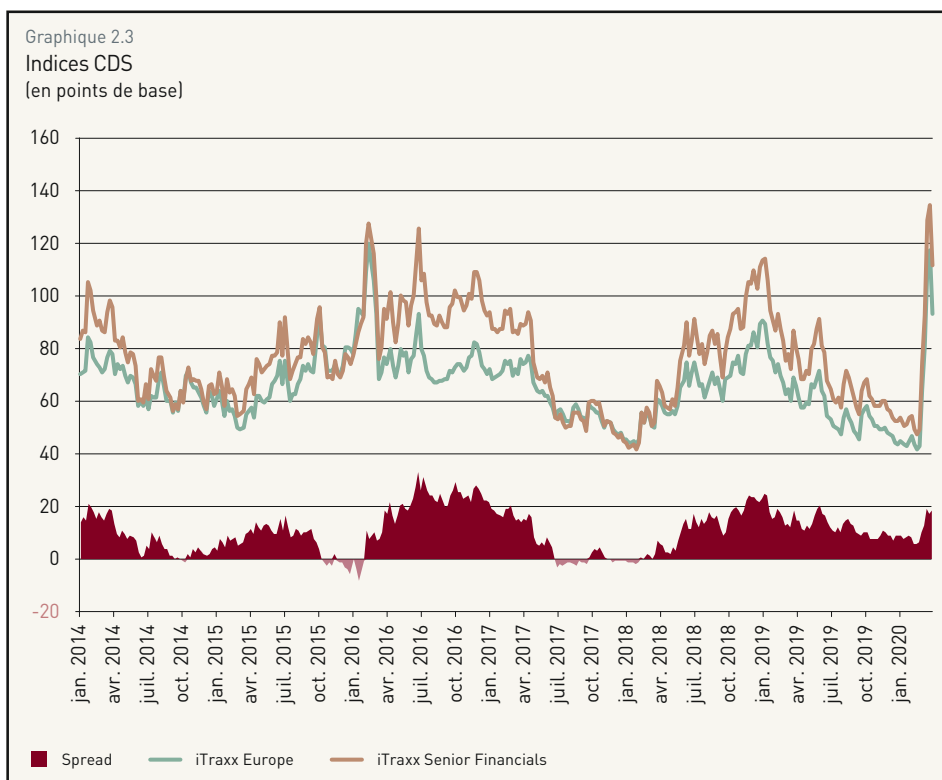
Les réactions rapides et d'envergure des banques centrales ont permis de calmer les marchés. Dans la zone euro, la BCE a annoncé un programme d'achat d'obligations d'une valeur de 750 milliards d'euros. Pour assurer l'efficacité des programmes, la BCE a assoupli les critères d'éligibilité du collatéral. La mise à disposition de liquidités abondantes au système bancaire a été essentielle pour rétablir un fonctionnement normal sur les marchés et a permis une réduction modérée des rendements jusqu'à fin mars. Ainsi les rendements allemand et italien à 10 ans ont baissé pour atteindre à la fin du mois de mars -0,47 % et 1,52 % respectivement.

2. RISQUE DE REFINANCEMENT DES BANQUES

Comme au cours des années précédentes, l'Eurosystème a veillé à ce que les liquidités mises à disposition des banques demeurent abondantes afin d'assurer la stabilité des conditions de refinancement. Le taux d'intérêt des opérations principales de refinancement est ainsi resté inchangé en 2019, à 0 %.

Fin 2018, la Banque centrale européenne avait cessé les achats mensuels nets d'obligations dans le cadre des programmes d'achats d'actifs débutés en 2014. En réinvestissant les montants des obligations arrivant à échéance, la BCE a pris soin de garder la taille de son bilan inchangée. Néanmoins, un ralentissement économique et un faible taux d'inflation ont incité la BCE à lancer un nouveau programme à partir de novembre 2019 avec des achats de 20 milliards d'euro par mois sur une durée indéterminée. Cela a contribué à maintenir le niveau de l'excédent de liquidité élevé et a permis de maintenir des conditions de financement favorables pour les banques et les entreprises non financières.

Ces conditions de financement peuvent être observées par le biais des Credit Default Swaps (CDS), contrats qui mesurent le prix de l'assurance contre le défaut d'une contrepartie et peuvent donc être considérés comme un indicateur des primes de financement à payer par les sociétés émettrices. Les indices composites iTraxx, qui synthétisent un panier de CDS, permettent de représenter le coût de protection pour un secteur donné. Ainsi, les indices iTraxx Europe et iTraxx des valeurs financières s'établissaient respectivement à 87 et à 108 points de base au début de l'année 2019. Ces niveaux reflétaient les probabilités élevées que de nombreux investisseurs attribuaient à la possibilité d'une récession économique. Cependant, l'environnement économique s'est amélioré au cours de l'année ramenant ainsi les indices iTraxx à des niveaux historiquement



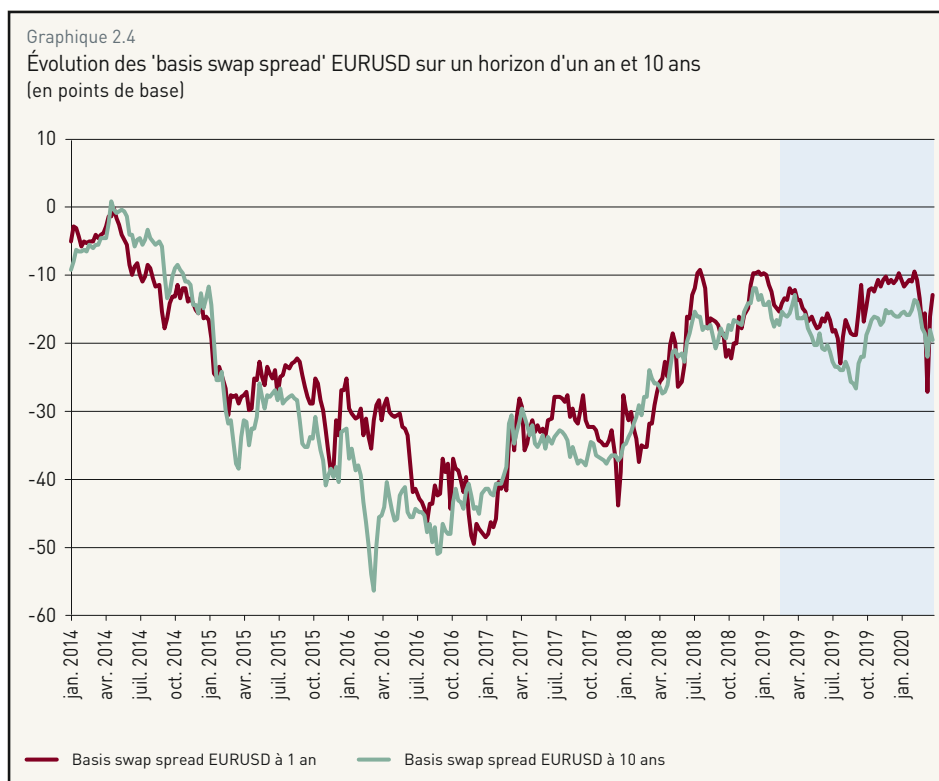
Source : Bloomberg

bas. Ainsi, l'indice iTraxx Europe a fini l'année 2019 à 44 points de base et l'indice iTraxx des valeurs financières à 52 points de base. À noter aussi que le différentiel entre les entreprises financières et les non financières a atteint des niveaux historiquement faibles, suggérant que le marché a quasi supprimé la prime de risque à payer pour les entreprises financières.

Alors que les conditions de financement pour les émetteurs européens ont été avantageuses en euros, il en a été autrement pour des émissions libellées en dollars américains, puisque le « basis swap spread » ou swap de base entre l'euro et le dollar américain est resté négatif tout au long de l'année. Le swap de base représente la marge qui

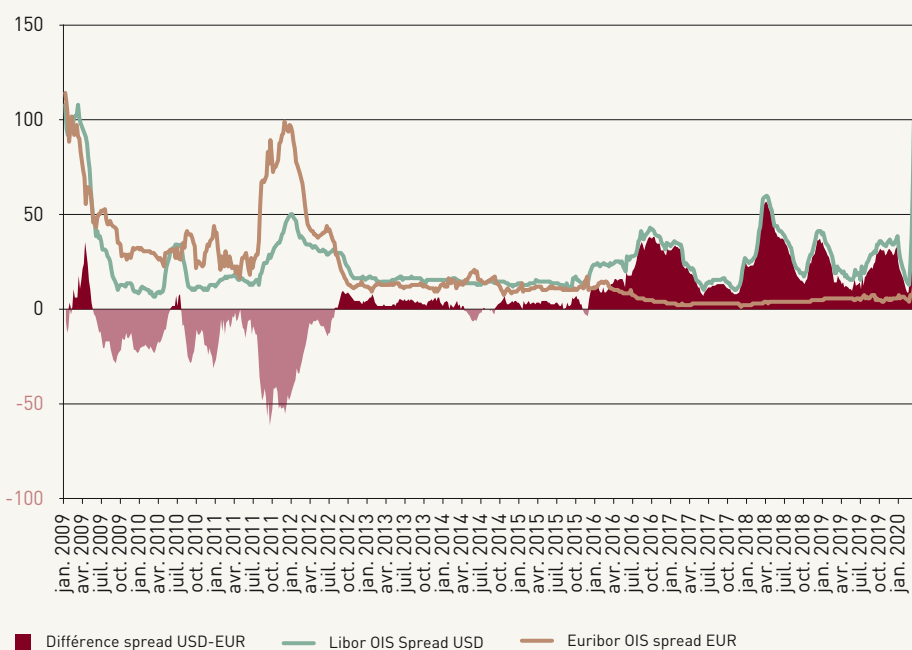
doit être ajoutée au taux du dollar lorsque ce dernier est financé par un swap de change euros contre dollars. Ceci étant, le swap de base sur une année est passé de -10 en début d'année à -24 points de base à la fin du mois de juillet 2019, puis à -10 en fin d'année rendant ainsi le financement à court terme en dollars américains plus onéreux en milieu de l'année. Ce mouvement s'est également reflété dans les conditions de refinancement en dollar à plus long terme, le taux sur 10 ans passant de -14 à -27 points de base en septembre pour se rétablir à -16 points de base en fin d'année.

Les écarts entre les taux interbancaires (Euribor 3 mois ou LIBOR USD 3 mois) et les taux Overnight Indexed Swap (EUR swap EONIA 3 mois ou USD swap OIS 3 mois) sont considérés comme une mesure de la perception de l'évolution du risque par les opérateurs du marché interbancaire. Ainsi, une réduction de l'écart est synonyme de moindres tensions sur le marché interbancaire, tandis qu'une augmentation de l'écart est synonyme d'une augmentation du degré de tension sur le marché interbancaire. Pour la zone euro, cet indicateur n'a montré aucun signe de stress tout au long de l'année 2019. L'écart entre l'Euribor et l'Euro OIS est resté insignifiant, évoluant de 5 points de base en début d'année à 7 points de base en août pour finir l'année à 5,5 points de base. Aux États-Unis, l'écart entre le LIBOR et l'OIS s'est réduit de 40 à 15 points de base entre janvier et mai 2019 en raison des baisses des taux directeurs. Il s'est cependant élargi à 38 points de base en fin d'année.



Source : Bloomberg

Graphique 2.5
LIBOR/EURIBOR – Overnight Indexed Swaps (OIS) spreads
(en points de base)

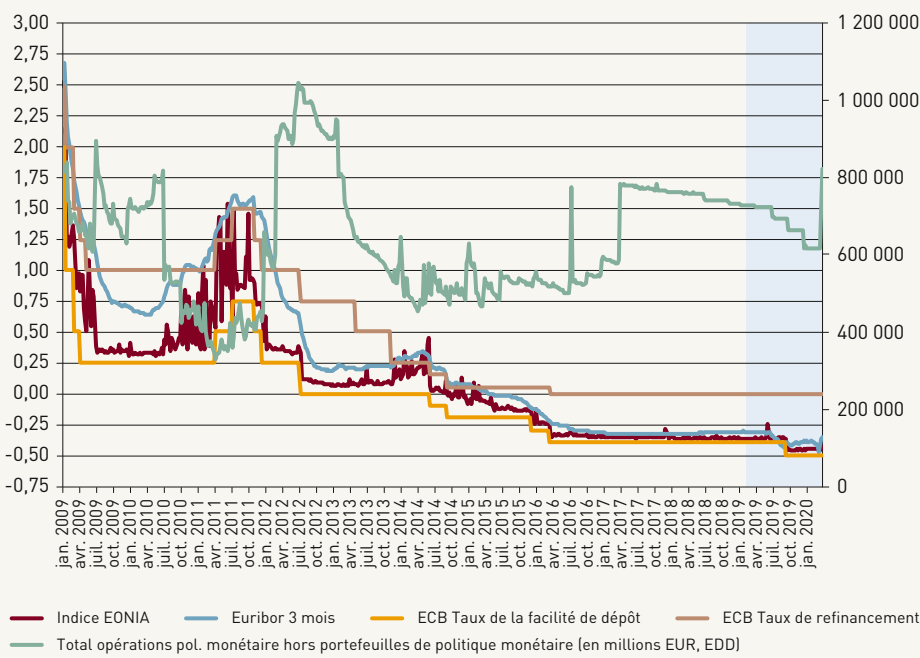


Source : Bloomberg

Sur le marché monétaire en euros, l'écart entre le taux Euribor à 3 mois et le taux EONIA est resté stable sur l'année 2019, les deux taux suivant la baisse du taux de la facilité de dépôt de 10 points de base à -0,50 % en septembre 2019.

Le quatrième trimestre 2019 a aussi vu le lancement par la BCE de son propre taux de référence des taux monétaires 'overnight', nommé €STR (euro short term rate). La cotation du taux ESTER est effective depuis octobre 2019. Ce nouvel indice, calculé sur la base de données statistiques collectées auprès de 49 banques européennes, représente le coût de refinancement non-sécurisé 'overnight' en euro. Comme il ne s'agit pas d'un taux interbancaire, €STR se situe à peu près 9 points de base en dessous du taux interbancaire EONIA.

Graphique 2.6
Taux d'intérêt des opérations principales de refinancement et taux du marché monétaire



Source : Bloomberg

Au premier trimestre 2020, la crise liée au Covid-19 a mis en danger le bon fonctionnement des marchés de refinancement pour les banques et les entreprises. Ainsi, les indices iTraxx pour les obligations européennes de bonne qualité ont augmenté fortement. Ils sont passés de niveaux très bas, autour de 50 points de base, à 140 points de base pour l'iTraxx Europe et même à 173 points de base pour l'indice des valeurs financières. Pour les obligations à haut risque, la performance a été particulièrement faible, l'iTraxx Europe Crossover passant d'un niveau autour de 200 points de base à plus de 700 points de base. Grâce à la réactivité de la BCE et à l'expansion de ses programmes d'achats d'actifs, les tensions sur les marchés se sont atténuées et les indices de qualité ont régressé pour s'établir à 96 points de base

pour l'indice général et à 117 points de base pour les valeurs financières au 31 mars 2020. L'indice d'obligations d'entreprises de moindre qualité est toutefois resté à un niveau très élevé avoisinant les 571 points de base.

Les marchés monétaires européens n'ont affiché que peu de signes de stress en mars 2020, contrairement à la situation du marché en dollar américain. Le caractère de valeur refuge que revête le dollar américain a contribué à une pénurie de dollars sur les marchés, ce qui s'est également reflété dans l'écart entre les taux Libor et OIS. L'indice est passé d'un niveau autour de 12 points de base fin février 2020 à 80 points de base le 16 mars 2020. La rareté du dollar a aussi été ressentie par les entreprises non financières européennes puisque le « basis swap spread » à 3 mois entre les deux devises est passé de -9 points de base mi-février à -82 points de base mi-mars. La mise en place des opérations de refinancement par la banque centrale américaine ainsi que l'activation de lignes de swap de dollars avec les principales banques centrales du monde ont permis d'atténuer le manque de dollars sur les marchés. Ainsi, l'écart entre les taux Libor et OIS à 3 mois est redescendu à 45 points de base au 31 mars 2020 et le « basis swap spread » à 3 mois est redevenu positif à 43 points de base, permettant aux entreprises européennes un accès commode au dollar.

Encadré 2.1 :

LES OPÉRATIONS DE POLITIQUE MONÉTAIRE DE LA BCL EN 2019

En 2019, l'Eurosystème a alloué en moyenne 4,28 milliards d'euros par opération principale de refinancement (Main Refinancing Operations – MRO). L'adjudication moyenne aux banques luxembourgeoises était de 6 millions d'euros, soit 0,14 % du total de la zone euro. L'allocation moyenne de l'Eurosystème pour les 12 opérations de refinancement à plus long terme (Longer Term Refinancing Operations – LTRO) conduites en 2019 était de 1,14 milliard d'euros. Les banques luxembourgeoises n'ont pas participé à ces opérations en 2019.

En 2019, 2 banques luxembourgeoises ont participé aux opérations de refinancement à plus long terme ciblées (Targeted Longer-Term Refinancing Operations – TLTRO III.1 et 2) pour un montant de 428,17 millions d'euros, soit 0,42 % des 101,11 milliards d'euros alloués.

Au 31 décembre 2019, les banques luxembourgeoises disposaient d'un encours de 4,725 milliards d'euros toutes opérations de refinancement confondues, soit 0,76 % du total de 617,66 milliards attribués à l'ensemble des banques de la zone euro à cette même date.

Dans l'ensemble des refinancements accordés par l'Eurosystème, la part de la BCL est restée faible. Ceci est cohérent avec le besoin marginal de liquidité des banques luxembourgeoises.

3. LES MARCHÉS DES ACTIONS

L'année 2019 s'est avérée être une des meilleures années depuis 2013 pour les actions, la quasi-totalité des indices ayant enregistré des gains à deux chiffres, et ce malgré une accumulation de risques politiques et macroéconomiques. Si une partie de ces gains peut être attribuée au redressement qui a fait suite au pessimisme de la fin de l'année de 2018, c'est surtout l'accord commercial sino-américain et l'accord sur le retrait du Royaume-Uni de l'union européenne (dit 'Brexit') qui ont soutenu ces performances positives.

Le caractère exceptionnel de 2019 se reflète également dans les actions européennes, qui ont pu enregistrer des gains historiques. L'indice allemand DAX a connu une performance de 25,5 % en 2019 contre -18,3 % en 2018. La performance de l'indice Stoxx Europe 600 était de 23,2 % en 2019, contre -13,2 % en 2018. L'indice Euro Stoxx 50, qui regroupe les 50 sociétés ayant les plus fortes capitalisations boursières de la zone euro, a affiché une performance positive de 24,8 % en 2019, contre une baisse de -14,3 % en 2018.

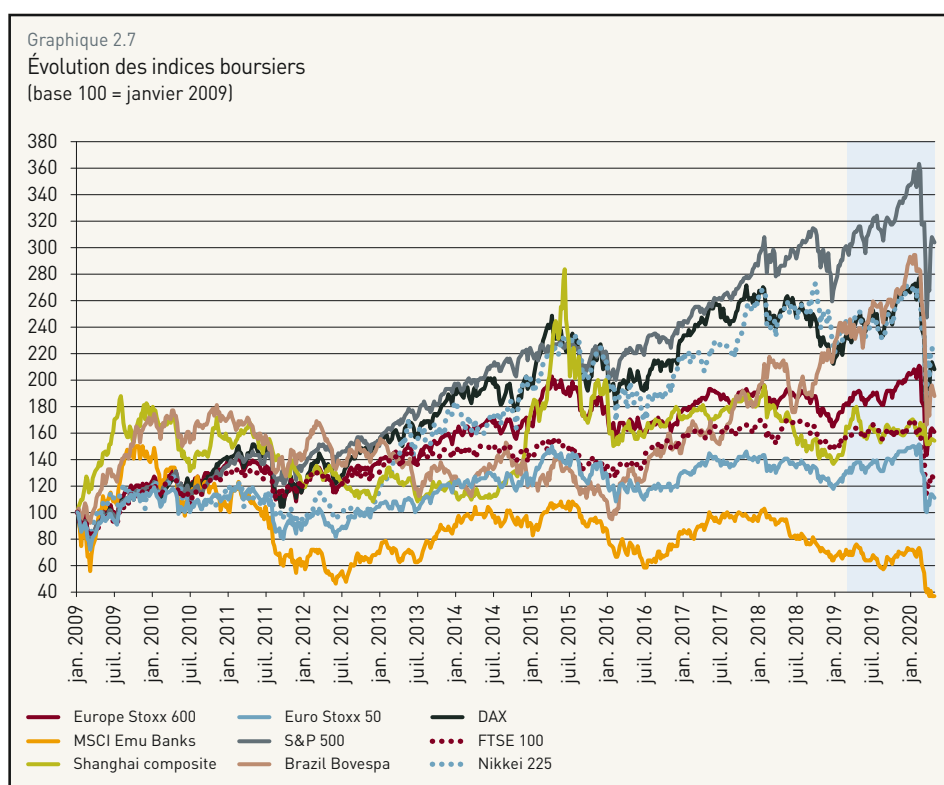
En 2019, la décomposition sectorielle de l'indice Stoxx Europe 600 révèle que tous secteurs ont affiché des performances positives. Si les secteurs des télécommunications, du pétrole et gaz et des banques ont tout de même connu une performance relativement modeste de 0,1 %, 5,8 % et 8,2 % respectivement, les meilleures performances ont été réalisées par les secteurs de services financiers (39,2 %), de la construction (37,3 %) et des technologies (35 %).

Les actions américaines ont également connu une tendance positive. L'indice S&P 500 a augmenté de 28,9 % en 2019, contre une baisse de -6,2 % en 2018. La hausse de l'indice S&P 500 exprimé en euros était

de 31,4 %. La bourse américaine a reflété de solides fondamentaux économiques avec une croissance du PIB réel de 2,3 % et un taux de chômage de 3,5 %.

L'indice Nikkei du Japon a enregistré une performance positive de 18,2 % en 2019, contre une baisse de 12,1 % en 2018. La performance du Nikkei exprimée en euros était de 22,3 %.

Les performances des indices boursiers des grandes économies émergentes ont également été positives. Ainsi, en monnaie locale, l'indice boursier de la Russie (MOEX), du Brésil (Bovespa), de la Chine (Shanghai composite) et de l'Inde (Sensex) ont enregistré des gains importants de 28,5 %, 31,6 %, 22,3 % et 14,4 % respectivement sur l'année. La performance de ces quatre indices exprimée en euros a été de 47,2 %, 29,5 %, 23,1 % et 14,1 % respectivement.



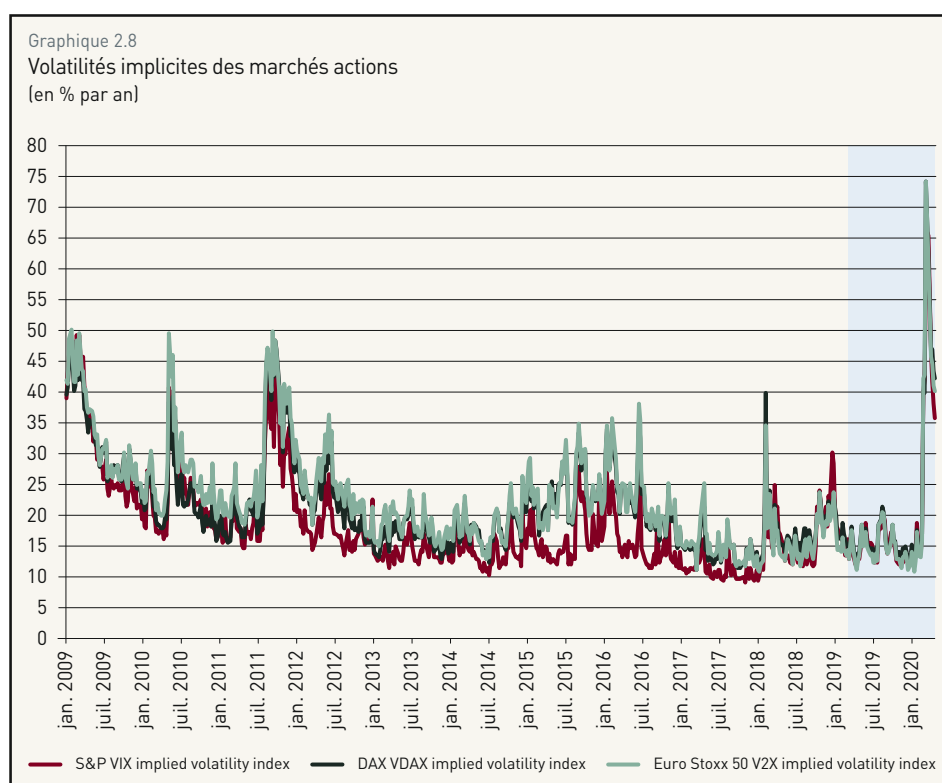
Source : Bloomberg

En 2019, les marchés des actions ont connu une volatilité réduite par rapport à l'année précédente. La volatilité implicite de l'indice boursier allemand DAX, mesurée par l'indice VDAX, et de l'indice américain S&P 500 équivalent à l'indice VIX, a évolué dans un intervalle de 12 % à 25 %. En moyenne sur l'année, l'indice VDAX s'est établi à 15,7 % (contre 17,6 % en 2018) tandis que l'indice VIX s'est fixé à 15 % (contre 16,4 % en 2018).

Les valorisations des marchés des actions ont reflété l'optimisme des investisseurs jusqu'à la mi-février 2020, avec notamment l'indice S&P 500 enregistrant un pic historique de 3386 points le 19 février. Un mois plus tard, le 23 mars, l'indice avait reculé de près de 34 %. La chute a particulièrement affecté les valeurs financières et les entreprises non financières telles que l'aviation, l'hôtellerie ou la restauration. La raison principale de cette chute boursière fut la perspective d'une sévère récession économique due aux mesures de confinement et la chute du prix du pétrole. L'indice de volatilité du S&P 500, VIX, a atteint un pic intra-journalier de 85 %, niveau très proche de celui enregistré lors de la crise financière de 2008 de 89,5 %.

Cette volatilité est reflétée par l'étalement des densités neutres aux risques et par l'indice d'aversion au risque décrits dans l'encadré 2.2.

À l'échelon global, les interventions inédites des banques centrales et des gouvernements ont tout de même réussi à calmer les tensions sur les marchés. La décision de la Réserve fédérale d'acheter des obligations à haut risque a été particulièrement efficace pour soutenir les marchés des actions. Ainsi au 31 mars, le S&P 500 avait déjà gagné près de 15,5 % par rapport au point bas du 23 mars. Les performances des indices boursiers ont été extrêmement négatives au premier trimestre 2020, l'indice pan-européen Europe Stoxx 600 a enregistré un recul de 23 %, le DAX allemand de 25 % et le CAC40 français de 26,5 %. Aux États-Unis, le S&P 500 a perdu 20,5 % et au Japon le Nikkei a affiché une baisse de près de 20 %.



Source : Bloomberg

Encadré 2.2 :

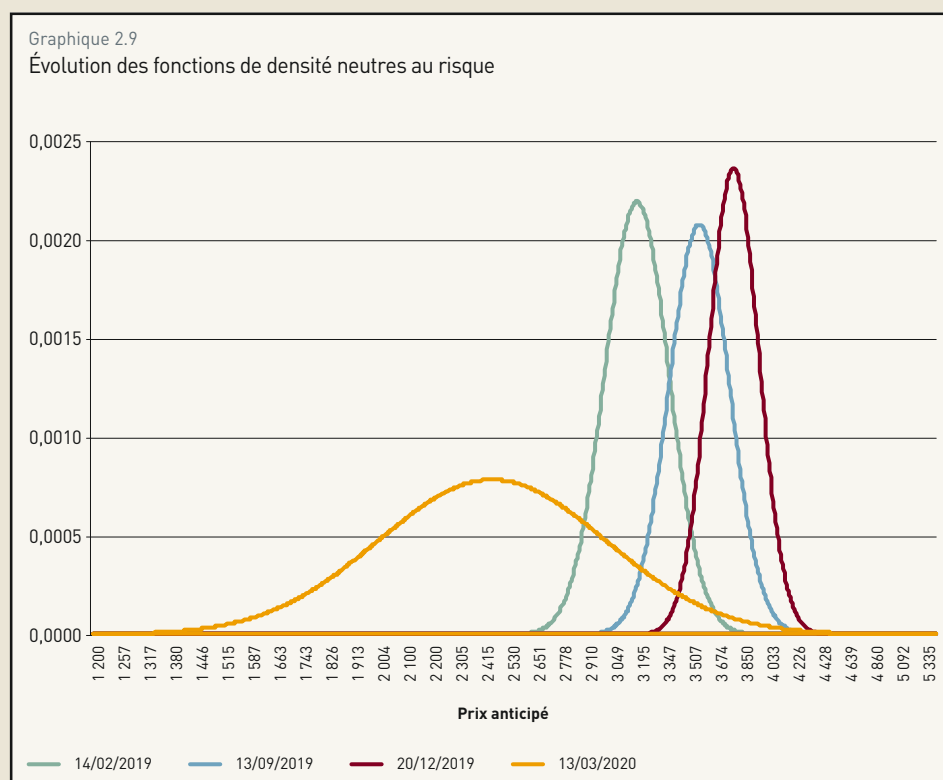
MESURE DE L'ATTITUDE DES INVESTISSEURS FACE AU RISQUE : ANALYSE DU MARCHÉ DES ACTIONS DE LA ZONE EURO

Les indices d'aversion ou d'appétit pour le risque sont des outils importants pour appréhender les facteurs comportementaux sous-jacents à la volatilité des marchés. L'attitude face au risque des investisseurs en actions est mesurée par la comparaison de deux distributions de densité, en l'occurrence la distribution objective (neutre au risque) du rendement futur de l'indice boursier et la distribution statistique de ce même indice, qualifiée dans la littérature de subjective. La construction de cet indice est basée sur la comparaison de la surface des extrémités des deux distributions afférentes à un recul minimum de 10 % du prix de l'actif sous-jacent.

Les deux distributions sont estimées à partir des prix quotidiens de l'indice boursier Dow Jones Euro Stoxx 50 et des prix d'une gamme d'options à fréquence identique pour ce même sous-jacent. Les informations nécessaires aux estimations sont extraites de la base de données Bloomberg. Il y a lieu de noter que chaque option dans la gamme est associée à un prix d'exercice différent, mais dont le terme de maturité est identique. Les prix des options donnent un aperçu sur les anticipations des investisseurs concernant le prix du sous-jacent à la date de maturité ou de l'exercice de l'option. La combinaison du prix de l'actif sous-jacent avec des prix d'options associées à différents prix d'exercice permet d'estimer la probabilité objective (neutre au risque) que les investisseurs attribuent aux rendements futurs de l'actif sous-jacent, qui est l'indice Euro Stoxx 50.

L'extraction de la densité neutre au risque à partir des prix des options est obtenue par la méthode des moindres carrés non-linéaires. Il s'agit d'estimer les deux premiers moments (moyenne et variance) de la distribution log-normale tout en minimisant la somme des écarts quadratiques entre le prix théorique de l'option obtenu à partir de la formule de Black et Scholes

(1973, *Journal of Political Economy*, vol. 81) et le prix observé sur le marché. L'estimation de cette densité est fondée sur le principe d'absence d'opportunités d'arbitrage. Sous cette hypothèse, la dérivée seconde du prix de l'option relative au prix d'exercice donne la densité de la probabilité neutre au risque. L'estimation de cette dernière est obtenue à partir des prix des options sur l'indice Euro Stoxx 50 à 45 jours de l'échéance du contrat. Le graphique 2.9 affiche la densité de probabilité neutre au risque estimée à quatre dates différentes. Il illustre à la fois la variabilité des anticipations des investisseurs relatives aux prix des sous-jacents, ainsi que l'importance de l'incertitude quant à l'évolution de ces derniers.



Source : BCL

Depuis le début de la crise sanitaire Covid-19 lors du dernier mois du premier trimestre 2020, l'étalement des distributions neutres au risque est devenu largement prononcé, en particulier en mars. L'importance de la progression de la dispersion de la distribution de ce mois (voir la courbe de densité du mois de mars 2020) s'explique principalement par l'émergence abrupte des incertitudes grandissantes quant aux conséquences du Covid-19 à la fois sur la croissance économique mondiale et sur l'emploi ainsi que leurs répercussions potentielles sur la solvabilité des entreprises non financières et sur celle des ménages. La poursuite du confinement, associée à une perturbation de l'activité économique, devrait se traduire, à terme, par une progression des créances non performantes. L'importance des encours de prêts bancaires affectés serait déterminante pour la résilience future du système bancaire.

À court terme, les interventions massives des principales banques centrales et leur action coordonnée d'apport de liquidités par le biais de swaps ont, tout d'abord, été déterminantes pour estomper la liquidation ultra-rapide (fire sale) de titres provoquée par des retraits conséquents au niveau des fonds d'investissement monétaires. Puis, elles ont permis l'atténuation des dysfonctionnements enregistrés sur le marché de titres commerciaux, qui demeure nécessaire à la continuité de flux de crédits aux entreprises. Enfin, les interventions des banques centrales majeures se sont traduites par un affaiblissement de l'excès de la volatilité des marchés boursiers. En effet, ces derniers ont été très impactés par la diffusion rapide de la pandémie en Europe et aux États-Unis, avec des baisses journalières des indices S&P 500 et Euro Stoxx de près de 9 % au cours du mois de mars.

En dépit de l'accroissement de l'incertitude qui caractérise la distribution neutre au risque de mars 2020, la reprise par les banques centrales des mesures non conventionnelles et la mise en œuvre de programmes gouvernementaux de garanties ont permis l'installation d'une accalmie fragile et une stabilisation des marchés financiers, sans réussir pour autant à réduire l'incertitude et ses effets sur la progression de l'aversion des investisseurs au risque.

Quant à l'estimation de la densité statistique, dite « subjective », elle est obtenue par un modèle GARCH asymétrique appliqué, dans une première étape, aux rendements quotidiens de l'indice boursier Euro Stoxx 50. Le modèle estimé est ensuite simulé 10 000 fois afin d'obtenir la distribution des rendements anticipés de l'indice à un horizon de 45 jours ouvrables. Ainsi, l'étendue de la période de prévision est d'une distance identique à celle de l'échéance du contrat des options.

Une fois les deux distributions (objective et subjective) estimées, la méthode de Tarashev et al. (2003) pour le calcul de l'indicateur de l'aversion des investisseurs au risque est utilisée. L'indicateur est exprimé en termes de rapport entre :

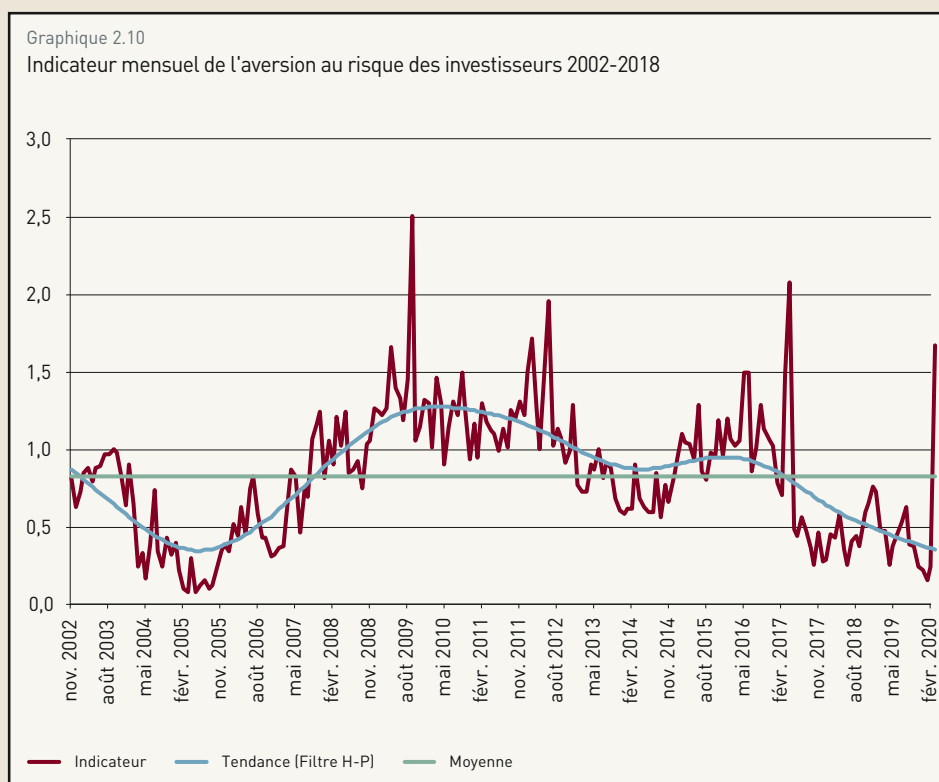
- la probabilité objective (neutre au risque) d'un recul de 10 % de l'actif sous-jacent estimée à partir des prix des options attachées à l'indice boursier Euro Stoxx 50 ; et - la probabilité subjective d'une chute équivalente des prix issue de la simulation du modèle GARCH.

RÉSULTATS ET ANALYSE DE L'INDICATEUR D'APPÉTIT À L'ÉGARD DU RISQUE

Compte tenu de l'existence d'une seule échéance mensuelle pour l'exercice des options européennes, la méthodologie exposée précédemment est adoptée pour construire un indicateur à fréquence mensuelle reflétant ainsi l'attitude des investisseurs à l'égard du risque.

Le graphique 2.10 illustre l'évolution de l'indicateur d'aversion au risque au cours de la période allant de novembre 2002 à février 2020. Le niveau de cet indicateur est plus élevé lorsque la tolérance de l'investisseur à l'égard du risque est plus faible. L'indicateur affichait des valeurs supérieures à sa moyenne historique depuis le milieu de l'année 2008 avec des phases d'amplification de l'aversion au risque au cours des années 2009, 2011, 2012, 2017 et 2020. Ces périodes de hausse persistante de l'aversion au risque coïncident avec l'amplification des turbulences financières, de la crise de la dette souveraine en Europe, de l'annonce de la normalisation de la politique monétaire aux États-Unis dans le contexte du Brexit et de la pandémie du Covid-19. Le niveau de l'indice a affiché un rebond sans précédent, après avoir évolué en dessous de sa moyenne historique au cours

Graphique 2.10
Indicateur mensuel de l'aversion au risque des investisseurs 2002-2018



Source : BCL

mars 2020 fut sévère et abrupte. Les interventions des banques centrales ont permis de réduire l'incertitude et de rassurer les investisseurs à court terme. Toutefois, les craintes ne se sont pas dissipées. Elles exigent des autorités à veiller aux évolutions futures et à poursuivre leur monitoring des implications des informations et des données à venir afin de choisir les moyens de soutien à l'économie les plus appropriés.

des trois dernières années. La poursuite d'une telle évolution serait préjudiciable à l'activité économique et aux financements de l'économie. Elle serait même un facteur d'instabilité financière, si l'aversion au risque des investisseurs s'amplifiait, encourageant ainsi la liquidation ultra-rapide de leurs positions. La baisse des prix des actifs qui en découle affecterait la capacité des acteurs du secteur financier à amortir de tels chocs et à poursuivre le financement de l'économie.

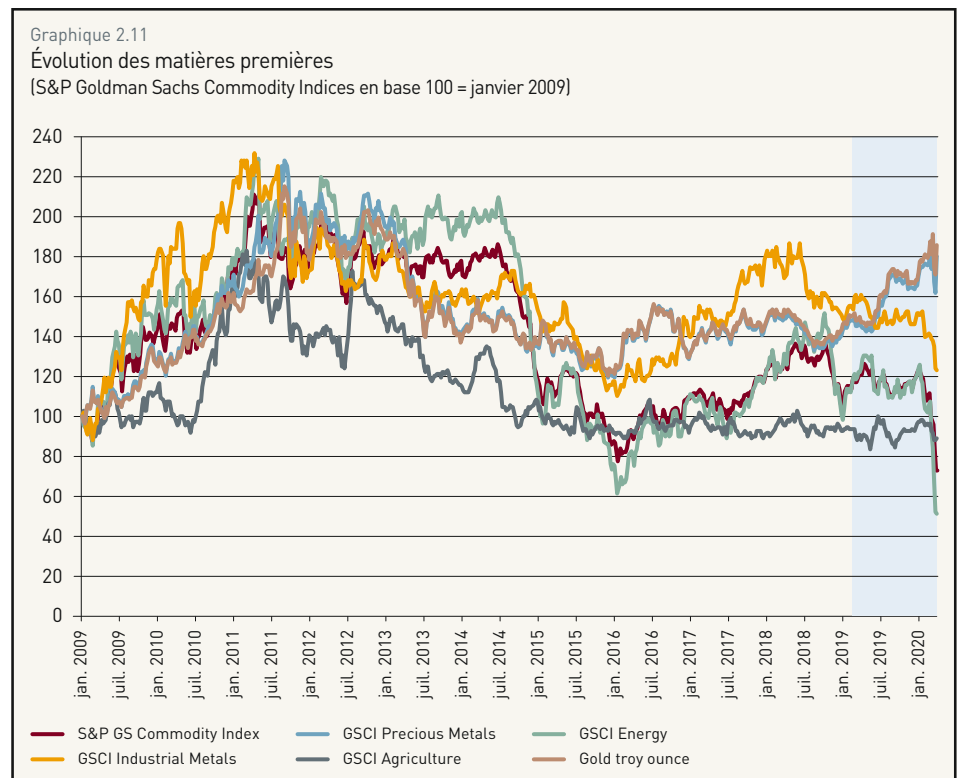
L'évolution de cet indice permet d'appréhender les facteurs explicatifs du comportement des investisseurs qui impactent la volatilité des marchés. Dans ce cadre, la récente amplification de la volatilité enregistrée au mois

4. LES MARCHÉS DE MATIÈRES PREMIÈRES

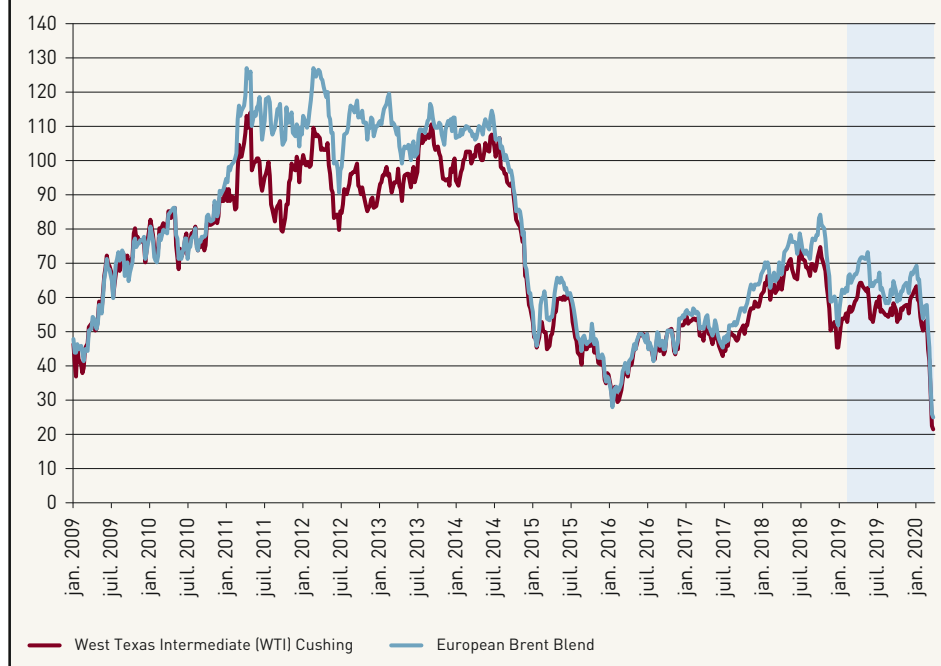
Globalement, l'évolution des prix des matières premières, telle qu'exprimée par le S&P Goldman Sachs Commodity Index mesuré en dollars américains, a été très positive mais volatile en 2019 (Graphique 2.11). Les principaux déterminants ont été le prix du pétrole qui a fortement rebondi en début d'année ainsi que les prix des métaux précieux. Ainsi l'indice général exprimé en dollars a progressé de près de 22 % durant les 4 premiers mois de l'année avant de décliner de 15 % entre le mois d'avril et le mois d'août de la même année. In fine, la progression annuelle enregistrée par cet indice avoisinait 16,5 %. S'agissant des différentes composantes de l'indice, l'indice GSCI Energy et l'indice des métaux précieux ont progressé respectivement de 26 % et 18 % en 2019. L'indice des métaux industriels a affiché une performance modeste de 1,5 % tandis que l'indice des matières premières agricoles a perdu 2,4 %.

Le cours de l'or en dollars américains n'a évolué dans une seule direction en 2019 et poursuivi sa progression tout au long de l'année pour atteindre un gain annuel de 18 %. Le prix a oscillé autour des 1300 dollars l'once fine pendant les premiers mois de l'année et a entamé une ascension appréciable à la fin du mois de mai. La baisse des taux d'intérêts aux États-Unis et les attentes prononcées envers des taux toujours plus négatifs en zone euro ont contribué à l'attractivité relative de l'or. De fin mai à août le prix a atteint jusqu'à 1550 dollars. Par la suite, la communication par les banques centrales selon laquelle les taux resteraient stables dans l'immédiat et la détente du conflit commercial sino-américain ont contribué à la stabilisation du prix de l'or autour de 1500 dollars.

S'agissant de la récente période, les incertitudes liées au Covid-19 ont soutenu le prix de l'once fine jusqu'à début mars 2020. Le cours a augmenté de 1517 dollars à 1680 dollars au cours de la période du 1^{er} janvier au 9 mars. L'effondrement des marchés financiers et les liquidations forcées de portefeuilles n'ont pas épargné le prix de l'or qui a reculé jusqu'à 1471 dollars le 19 mars. Toutefois, cette baisse n'était que passagère dans la mesure où l'or est vu comme une valeur refuge en temps de crise et une fois les ventes forcées passées, le prix s'est rétabli à 1577 dollars au 31 mars, ce qui représente un gain de 3,9 % par rapport au 31 décembre 2019.



Graphique 2.12
Prix du baril de pétrole
(en USD)



Source : Bloomberg

En ce qui concerne le prix du baril de pétrole, qui avait fortement chuté en fin 2018 à cause de craintes de récession économique, celui-ci a débuté l'année 2019 sur un niveau relativement bas de 54 dollar par baril de Brent. Les baisses de taux d'intérêts aux États-Unis ainsi que des indicateurs économiques positifs en début d'année en Europe et aux États-Unis ont facilité la progression rapide du prix du pétrole pour atteindre, au mois d'avril, 75 dollars. Toutefois, l'année 2019 a été caractérisée par une volatilité importante des prix du baril. Plusieurs facteurs politiques ont été une source d'incertitude et d'amplification de la volatilité des prix. Il s'agit principalement de l'escalade commerciale sino-américaine et des attaques des installations pétrolières saoudiennes par des drones. Dans ce contexte, le prix du baril a enregistré une progression annuelle de 23 %, pour terminer à 66 dollars à la fin de l'année 2019.

Début 2020, les marchés des matières premières ont assisté à deux événements particuliers : la crise sanitaire du Covid-19 et celle du pétrole. Alors que la crise du Covid-19 a affecté lourdement l'économie mondiale, les membres de l'OPEP ainsi que la Russie, ont annoncé le 7 mars leur décision de vouloir supprimer les quotas de production. Au moment où la demande de pétrole allait s'effondrer, les pays producteurs se sont empressés d'augmenter leur offre. Il en résulte une baisse de près de 25 % en deux jours du prix du baril de Brent. Les mesures de confinement décidées dans les semaines qui ont suivi ont affecté durement le marché pétrolier. L'importance du choc s'est traduite par un recul conséquent du prix de l'or noir pour terminer à 23 dollars au 31 mars.

5. LES MARCHÉS DES CHANGES

En 2019, les marchés des changes ont été marqués par la chute de l'euro. La dépréciation de l'euro a été le résultat de la baisse significative des taux d'intérêts sur la dette souveraine européenne, alimentée par l'aversion au risque principalement causé par le conflit commercial sino-américain et les craintes d'une faible croissance mondiale. En effet, jusqu'en septembre 2019 les marchés anticipaient une réduction du taux de la facilité de dépôt de la BCE à -80 points de base, ce qui a pesé sur l'euro. Parallèlement, les tensions politiques en Italie et en Espagne ainsi que la guerre commerciale ont également pesé sur l'euro. À partir d'octobre, on a assisté à un revirement des attentes des marchés vers le haut et donc une appréciation du cours de l'euro. Ceci explique pourquoi malgré la triple baisse

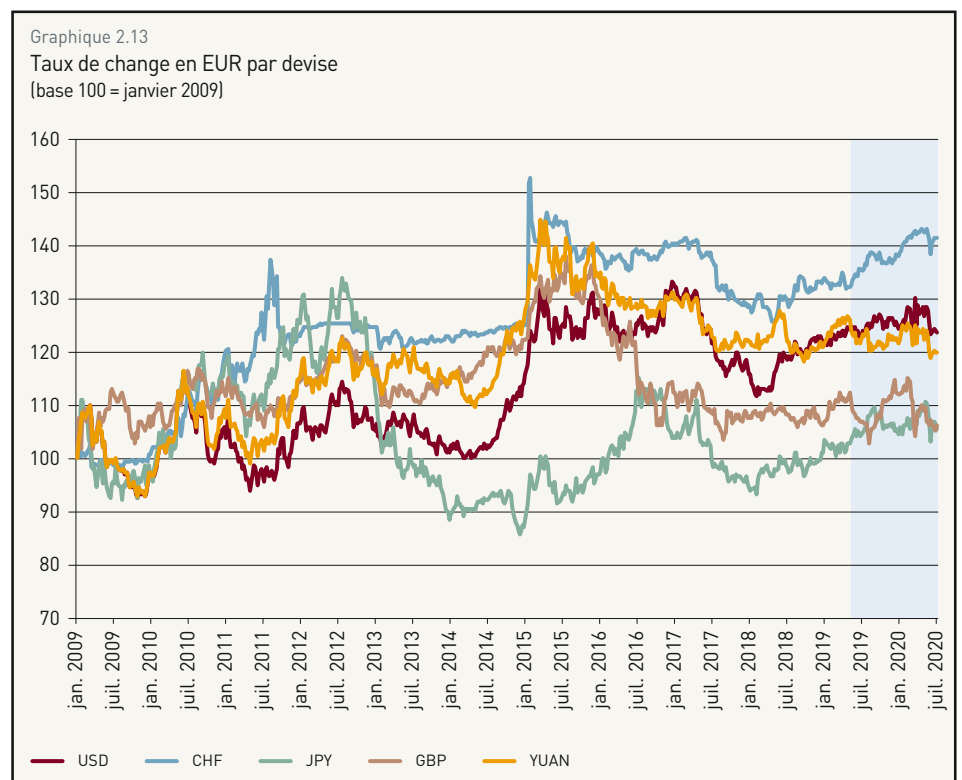
des taux par la banque centrale des États-Unis, l'euro s'est déprécié d'environ 2,2 % contre le dollar américain sur un an. Il est à noter que l'euro a touché son plus bas à 1,09 dollar fin septembre avant de finir l'année à un niveau de 1,12 dollar.

La livre sterling a été marquée par une forte volatilité liée à l'incertitude sur l'accord de Brexit. Plusieurs fois en 2019, la ratification de l'accord de retrait du Royaume-Uni de l'Union européenne a dû être reporté faute de majorité au Parlement britannique. Ce n'est qu'en décembre 2019 que le Parlement britannique a approuvé l'accord de retrait proposé par le Premier ministre Boris Johnson. En un an, la livre sterling s'est dépréciée de 5,9 % par rapport à l'euro.

Du côté du franc suisse, la Banque nationale suisse a laissé son taux directeur inchangé en 2019. Le franc suisse s'est apprécié de 3,6 % par rapport à l'euro et a évolué dans une fourchette de 1,08 et 1,15 en 2019.

En ce qui concerne les devises asiatiques, le yen s'est apprécié de 3,2 % face à l'euro en 2019. Le yuan chinois a connu une faible appréciation de 0,67 % face à l'euro.

L'apparition de l'épidémie Covid-19 n'a pas épargné les marchés des devises et le premier trimestre 2020 a connu des volatilités élevées. Le dollar américain, devise refuge traditionnelle, s'est apprécié durant cette période. Ainsi, l'indice Bloomberg Dollar Spot Index, qui représente un panier de devises libellé en dollars, a bondi d'un niveau autour de 1190 dollars le 9 mars jusqu'à 1297 dollars le 23 mars, soit un gain de presque 9 %. Cependant, les lignes de swap mises en place entre les grandes banques centrales du monde et la Réserve fédérale américaine ont atténué le manque de dollars. Au 31 mars 2020, l'indice a décliné à 1247 dollar, soit 5,2 % par rapport au niveau du 31 décembre 2019. Le taux de change euro/dollar s'est fixé à 1.10 au 31 mars, soit une dépréciation trimestrielle de l'euro de 1,6 %. Il convient aussi de noter la performance très négative de la livre sterling, qui avait perdu 11 % contre l'euro à la mi-mars mais s'est stabilisé pour terminer le premier trimestre 2020 en baisse de 5 %. La raison principale de cette baisse est attribuée à la réaction tardive des autorités face à la progression de la maladie Covid-19.



Source : Bloomberg