



Warrants

Les indicateurs de risques

Approfondissement

Dernière version: Novembre 2017

DEMISTIFIER LE PRIX D'UN WARRANT

Le prix d'un Warrant n'est pas déterminé lato sensu par le marché sur lequel il est traité. Il est déterminé par la rencontre de l'offre (ordres de vente) et de la demande (ordre d'achats) des intermédiaires qui opèrent pour leur propre compte ou pour le compte de tiers. Un Warrant fait partie des produits dérivés, dont la valeur "dérive" de la performance du sous-jacent. Toutefois, les facteurs qui influencent son prix sont multiples. Outre le prix du sous-jacent, il s'agit de:

- la volatilité
- la durée de vie résiduelle
- du rendement de l'actif financier sous-jacent
- des taux d'intérêt

Le prix d'un Warrant varie aussi bien lorsque le prix du sous-jacent évolue ou que lorsqu'il reste stable. Les facteurs de valorisation du Warrant varient au cours de sa vie.

Pour estimer les évolutions futures du prix du Warrant, les opérateurs utilisent le plus souvent des modèles de calcul mathématique.

Ces modèles sont des formules assez complexes qui, à partir des six facteurs de valorisation, permettent de déterminer une valeur théorique pour le Warrant. Les opérateurs utilisent ces estimations comme des repères pour gérer leur activité. Les évaluations de ces modèles ne restent pertinentes que si les facteurs de marché restent inchangés; la variation d'un seul des facteurs donne une autre valeur au Warrant.

Bien que les approches soient différentes d'un modèle à l'autre, les 6 facteurs restent à la base de la valorisation des Warrants. Le modèle de référence est celui de Black-Scholes, pour un Warrant européen sur une action qui ne verse pas de dividende. Maîtriser ces modèles ne peut être une garantie de gain : les prix qui se forment sur le marché peuvent s'écarter significativement des valorisations obtenues. Même si ces estimations peuvent être utilisées comme repères, l'élément le plus significatif doit rester le prix de marché. Avant de réaliser une opération, l'investisseur doit s'assurer de la pertinence de ce prix et l'adéquation du produit financier à sa propre tolérance au risque. Il est plus important de mesurer et d'assimiler les risques potentiels et les espérances de gains d'un Warrant que d'en connaître le prix théorique. Les marchés sont des milieux très dynamiques et que les facteurs de risque peuvent continuellement être sujets à des variations. De ce

fait, il est difficile de prévoir avec certitude le prix d'un Warrant à tout instant. Constatons enfin que les modèles de valorisation sont basés sur des hypothèses de variation futures des 6 facteurs. Un investissement exclusivement piloté par l'analyse des valeurs théoriques est un investissement à risque si ces assomptions ne se vérifient pas.

LES FACTEURS INDIRECTS

Ces facteurs peuvent être considérés comme difficilement prévisible. Il s'agit par exemple de ceux liés aux attentes des marchés et à la psychologie des opérateurs. Ils peuvent avoir une influence significative sur le prix de marché d'un bien ou d'un actif financier.

Par exemple : vous vous rendez chez votre marchand de fruits et légumes où vous constatez que les pommes ont augmenté. Vous ignorez peut-être qu'une récente tempête a gravement endommagé la récolte et que le prix a augmenté à cause du déséquilibre momentané entre l'offre et la demande. Ces réactions instantanées, parfois excessives, ne nous indiquent pas si la production a été durablement impactée et compromise. Jusqu'à ce que les analyses soient effectivement finalisées, le prix des pommes subit des fluctuations imprévisibles.

Ceci illustre à quel point la psychologie humaine et les prévisions subjectives influencent la formation des prix de tous les produits (financiers ou non). Les choix de chaque opérateur et de l'investisseur individuel sont conditionnés par ceux des autres, par le marché et les forces qui le guident. Des situations ou des événements ponctuels déséquilibrent parfois l'offre et la demande. Par exemple, une crise politique porte souvent plus d'investisseurs à recourir à des stratégies de couverture massives par le biais d'achat de Put. Ces phénomènes peuvent être temporaires ou déclencheur de changements structurels dans le marché des Warrants qui se traduiront dans la volatilité implicite.

Le prix du sous-jacent

Un Warrant peut être défini comme une valeur mobilière dérivée puisque sa valeur dépend des variations d'un autre actif financier : une augmentation du sous-jacent entraîne une appréciation des Call et une dépréciation des Put.

Les Call confèrent le droit d'acheter le sous-jacent à un prix prédéterminé (Strike). Le prix d'exercice est l'une des caractéristiques figées du Warrant, sous réserve d'événement exceptionnel : lorsque la valeur du sous-jacent augmente, la valeur du droit à acheter le sous-jacent au strike augmente.

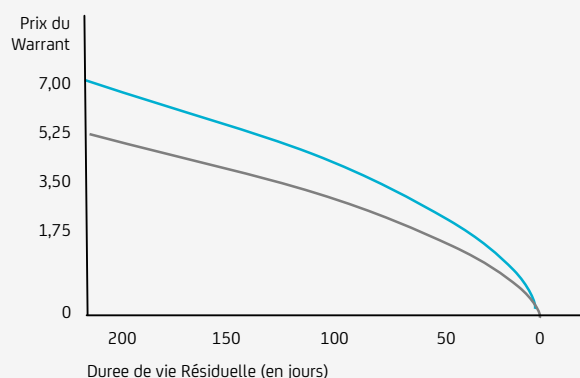
En d'autres termes, si le Call qui confère le droit d'acheter l'action A à 60 vaut 2 lorsque le prix de marché A est 60, ce même droit aura une valeur supérieure - par exemple 2,5 - si le prix de A passe à 61. Inversement, le Put de même strike perdra de la valeur puisque les conditions de marché deviennent moins favorables pour l'investisseur. Dans ce cas, il a le droit de vendre à 60 l'action A qui vaut désormais 61 sur le marché ! Réciproquement si le prix du sous-jacent baisse, on observe au contraire une dépréciation du Call et une appréciation du Put.

La durée de vie résiduelle

Le temps influence la valeur des Warrants indépendamment de leur moneyness (position respective du strike et du cours du sous-jacent). Cette dépréciation n'est pas linéaire mais s'accélère à quelques semaines de l'échéance.

Elle est appelée "time decay". Elle est d'autant plus évidente pour les Warrants à la monnaie dont la valeur temps est proportionnellement la plus importante. Pour les Warrants hors de la monnaie ou dans la monnaie, la perte est plus linéaire puisque la valeur temps est proportionnellement moins significative dans le prix. Le graphique ci-dessous illustre cette propriété pour deux Warrants de même strike :

L'EFFET DU PASSAGE DU TEMPS



La valeur intrinsèque d'un Warrant à 6 mois est égale à celle d'un Warrant à 12 mois. Cependant la valeur d'un Warrant à 6 mois est inférieure à celle d'un Warrant à 12 mois, c'est là l'impact de la valeur temps.

Les taux d'intérêt

Tous les actifs financiers se traduisent par un coût pour l'investisseur. Ce coût n'est pas nécessairement celui lié au financement de l'actif même, il correspond plutôt au coût d'opportunité associé à cet investissement par rapport aux autres placements. L'instrument le plus communément utilisée pour évaluer ce coût pour les produits dérivés est un placement sur des instruments peu risqués - souvent des titres d'état - qualifiés "d'instruments sans risques (risk free asset)". Lorsque les taux d'intérêt sont stables et relativement bas, l'impact de ce facteur sur le prix des Warrants est limité. Son influence est proportionnellement moins significative parce qu'elle est "occultée" par d'autres variables plus déterminantes (prix du sous-jacent et time decay). La relation entre les taux d'intérêt et la valeur d'un Warrant est directe pour les Warrants Call et indirecte pour les Warrants Put. En d'autres termes, le prix d'un Warrant Call augmente avec les taux d'intérêt, celui d'un Warrant Put diminue.

Le rendement du sous-jacent

La plupart des actifs financiers verse un revenu périodique à l'investisseur : les intérêts des obligations, le taux monétaire des placements de liquidité, les dividendes des actions. La relation entre le rendement du sous-jacent et la valeur du Warrant est indirecte pour les Warrants Call et directe pour les Warrants Put. Lorsque l'espérance de rendement augmente, le prix d'un Warrant Call diminue, inversement celui d'un Warrant Put s'apprécie.

Les Dividendes futurs

Les actions et les indices sont sans doute la classe d'actifs financiers pour laquelle il est le plus difficile d'estimer les rendements futurs. La distribution et le montant des dividendes sont approuvés par l'assemblée générale des actionnaires. Qu'une société ait versé des dividendes par le passé, ou qu'elle exprime l'intention de le faire, ne constituent pas des éléments suffisants pour garantir le paiement dans le futur ni la date à laquelle ce versement peut avoir lieu. Tout paiement de dividende est soumis à l'assemblée générale qui reste maître en la matière : elle peut faire varier le montant effectivement versé. Ceci se traduit instantanément par des variations parfois significatives sur la valeur des Warrants (particulièrement si leur durée de vie résiduelle est courte). Le prix d'une action reflète l'évaluation que le marché fait de la société. En conséquence, chaque paiement de dividende se traduit par le transfert d'une partie de cette valeur vers les actionnaires. En conséquence le prix de l'action diminue. Cette baisse se reflète sur le prix du titre lors du paiement effectif du dividende (date ex-dividende). A cette date, le prix d'ouverture de l'action est plus bas puisque les acheteurs n'ont plus droit au paiement du dividende.

La valeur intrinsèque d'un Warrant à 6 mois est égale à celle d'un Warrant à 12 mois. Cependant la valeur d'un Warrant à 6 mois est inférieure à celle d'un Warrant à 12 mois, c'est là l'impact de la valeur temps.

Les taux d'intérêt

Tous les actifs financiers se traduisent par un coût pour l'investisseur. Ce coût n'est pas nécessairement celui lié au financement de l'actif même, il correspond plutôt au coût d'opportunité associé à cet investissement par rapport aux autres placements. L'instrument le plus communément utilisée pour évaluer ce coût pour les produits dérivés est un placement sur des instruments peu risqués - souvent des titres d'état - qualifiés "d'instruments sans risques (risk free asset)". Lorsque les taux d'intérêt sont stables et relativement bas, l'impact de ce facteur sur le prix des Warrants est limité. Son influence est proportionnellement moins significative parce qu'elle est "occultée" par d'autres variables plus déterminantes (prix du sous-jacent et time decay). La relation entre les taux d'intérêt et la valeur d'un Warrant est directe pour les Warrants Call et indirecte pour les Warrants Put. En d'autres termes, le prix d'un Warrant Call augmente avec les taux d'intérêt, celui d'un Warrant Put diminue.

Le rendement du sous-jacent

La plupart des actifs financiers verse un revenu périodique à l'investisseur : les intérêts des obligations, le taux monétaire des placements de liquidité, les dividendes des actions. La relation entre le rendement du sous-jacent et la valeur du Warrant est indirecte pour les Warrants Call et directe pour les Warrants Put. Lorsque l'espérance de rendement augmente, le prix d'un Warrant Call diminue, inversement celui d'un Warrant Put s'apprécie.

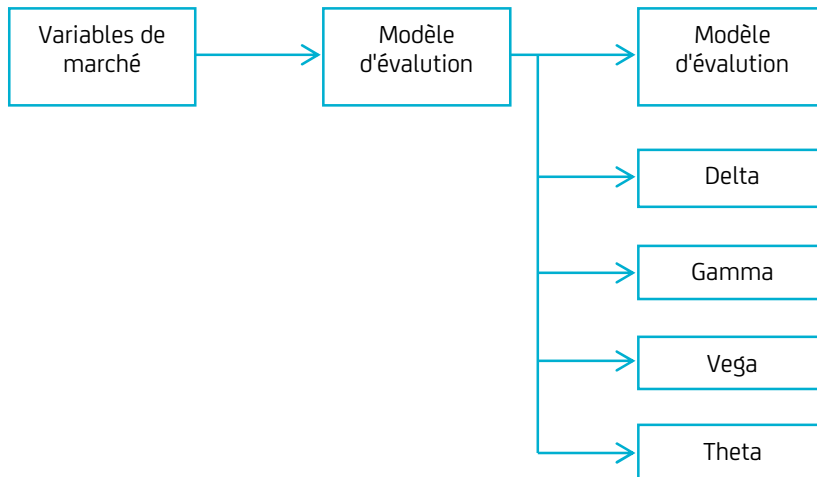
Les dividendes futurs

Les actions et les indices sont sans doute la classe d'actifs financiers pour laquelle il est le plus difficile d'estimer les rendements futurs. La distribution et le montant des dividendes sont approuvés par l'assemblée générale des actionnaires. Qu'une société ait versé des dividendes par le passé, ou qu'elle exprime l'intention de le faire, ne constituent pas des éléments suffisants pour garantir le paiement dans le futur ni la date à laquelle ce versement peut avoir lieu. Tout paiement de dividende est soumis à l'assemblée générale qui reste maître en la matière : elle peut faire varier le montant effectivement versé. Ceci se traduit instantanément par des variations parfois significatives sur la valeur des Warrants (particulièrement si leur durée de vie résiduelle est courte). Le prix d'une action reflète l'évaluation que le marché fait de la société. En conséquence, chaque paiement de dividende se traduit par le transfert d'une partie de cette valeur vers actionnaires. En conséquence le prix de l'action diminue. Cette baisse se reflète sur le prix du titre lors du paiement effectif du dividende (date ex-dividende). A cette date, le prix d'ouverture de l'action est plus bas puisque les acheteurs n'ont plus droit au paiement du dividende.

VARIABLES	CALL	PUT
Sous-jacent	+	-
Taux d'intérêt	+	-
Rendement du sous-jacent	-	+
Volatilité	+	+
Temps	-	-

LES INDICATEURS DE RISQUES

Les paramètres de marché sont utilisés par le modèle d'évaluation pour calculer la valeur théorique d'un Warrant. Le modèle fournit également un ensemble d'indicateurs qui mesurent la sensibilité du prix du Warrant à chacune de ces variables. Les noms donnés à ces indicateurs proviennent des lettres de l'alphabet grec. Les plus importants sont : le delta, le gamma, le theta et le vega. Les opérateurs les utilisent pour estimer et gérer les risques de pertes.



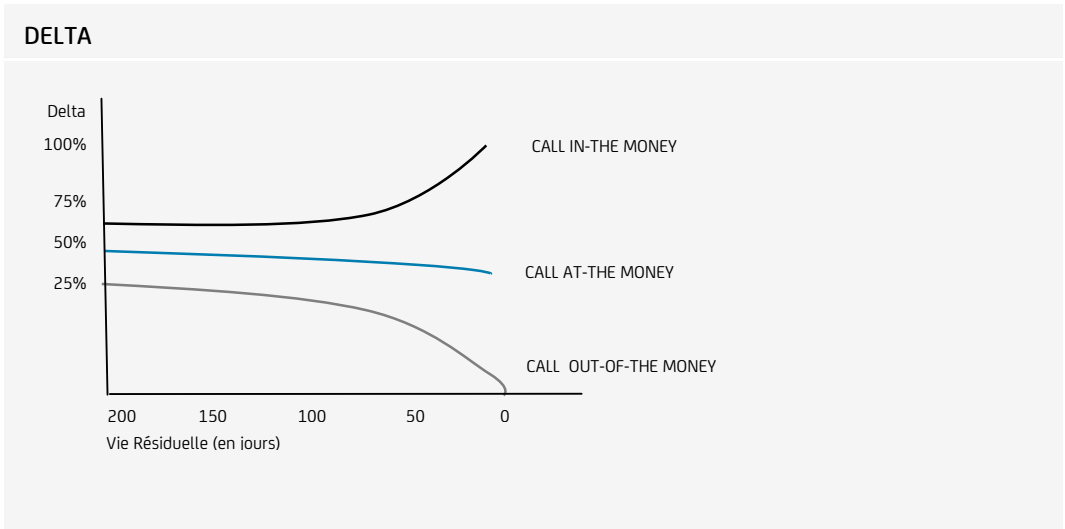
Les analyses consistent généralement à faire varier l'un des facteurs en conservant les autres inchangés. Ce mode opératoire simplifie grandement la réalité; il peut être comparé à une photographie, tandis que le monde des Warrants ressemble plus à un film riche en coups de théâtre ! Ces limites posées, les indicateurs - aussi appelés "grecs" - sont de bons baromètres des risques associés aux Warrants. Ils peuvent guider l'investisseur dans le choix du produit le plus adapté à son appétit au risque ou à son profil d'investissement.

DELTA

Le delta reflète la sensibilité du prix d'un Warrant aux évolutions du sous-jacent. Il estime la variation du prix du Warrant suite à une variation unitaire et instantanée du prix du sous-jacent, tous les autres facteurs restent constants. Le delta est généralement exprimé en pourcentage. Il n'est pas constant et varie avec les évolutions des autres composantes de marché. Les analyses sur la relation entre le prix du sous-jacent et celui du Warrant ont montré : qu'elle est directe pour les Warrants Call, indirecte pour les Warrants Put. Si le cours de l'action monte le prix du Warrant Call s'apprécie, à contrario le Warrant Put se déprécie. Voilà pourquoi le delta est positif pour les Warrants Call et négatif pour les Warrants Put. Dans l'absolu, le delta tend vers 0 lorsque le Warrant est hors de la monnaie, et vers 100% lorsque qu'il est dans la monnaie.

La somme des valeurs absolues des deltas d'un Warrant Call et d'un Warrant Put de même échéance, même strike est égale à 100%.

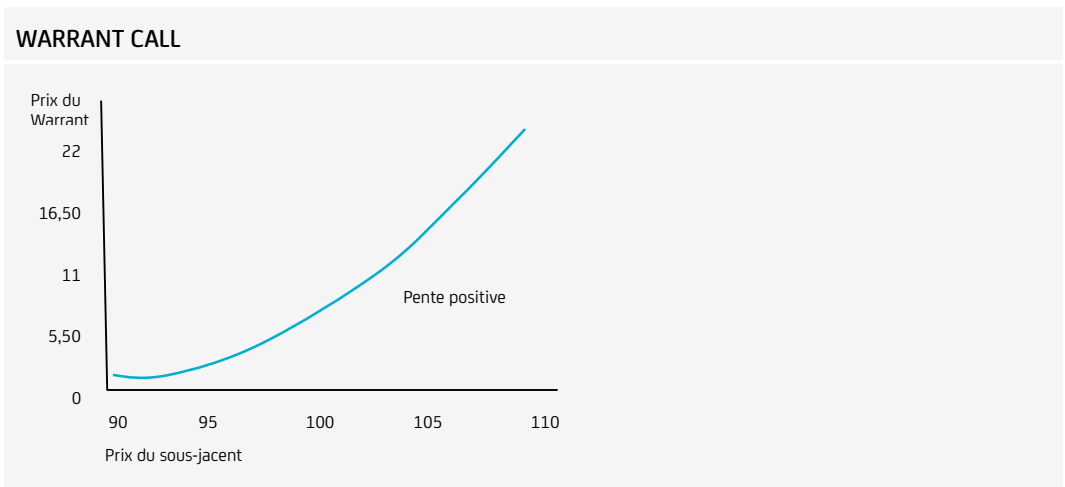
En se rapprochant de l'échéance, le delta tend vers 100% pour les Warrants dans la monnaie, 50% pour les Warrants à la monnaie et vers 0 pour les Warrants hors de la monnaie.



Ce graphique illustre également qu'à l'approche de l'échéance, les options dans la monnaie sont plus sensibles aux variations du sous-jacent que les options hors de la monnaie.

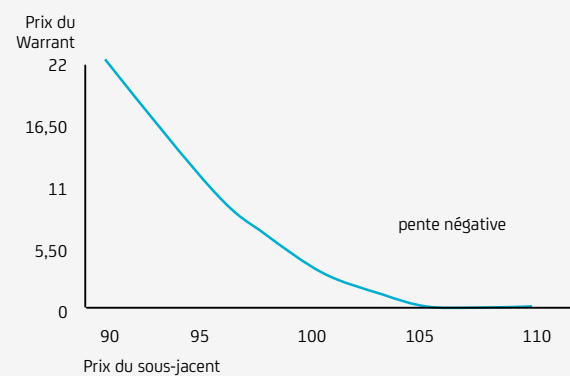
Nous pouvons aussi parler de delta pour le sous-jacent, qui est toujours égal à 100%. Ce concept, qui peut paraître banal, est très important dans l'évaluation du risque de portefeuilles composés de Warrants et de leurs sous-jacents.

Le delta peut également être défini comme l'inclinaison de la tangente à la fonction représentant la valeur du Warrant en fonction du prix du sous-jacent.



Nous constatons sur le graphique que l'inclinaison de la tangente change continuellement le long de la courbe du prix du Warrant. Le graphique suivant illustre que cette inclinaison est négative pour les Warrants Put.

WARRANT PUT



Le delta peut aussi être défini comme une mesure de la probabilité qu'un Warrant finisse dans la monnaie ou enfin comme la quantité de sous-jacents nécessaires pour répliquer une exposition analogue à l'évolution du marché.

Estimer avec le delta la probabilité qu'à un Warrant de finir dans la monnaie, revient à dire qu'un Warrant avec un delta de 75%, a 75% de chance de finir dans la monnaie. C'est-à-dire une probabilité déjà élevée d'arriver à échéance avec une valeur intrinsèque positive. Les Warrants à la monnaie ont un delta autour de 50%, c'est-à-dire la même probabilité de finir dans ou hors de la monnaie.

Les Warrants sont des produits dérivés. Ce qui signifie qu'ils peuvent être utilisés en substitution ou en couverture des produits financiers dont ils dérivent. Par exemple, acquérir un Warrant Call avec un delta de 50% sur l'action A, équivaut à acquérir 0,5 actions A. Inversement, acquérir un Warrant Put avec un delta de -50% équivaut à vendre 0,5 actions A. On peut en déduire que le Warrant Put sont une alternative à la vente à découvert ou au SRD, avec l'avantage que leur durée de vie est plus longue et qu'ils sont généralement moins coûteux.

GAMMA

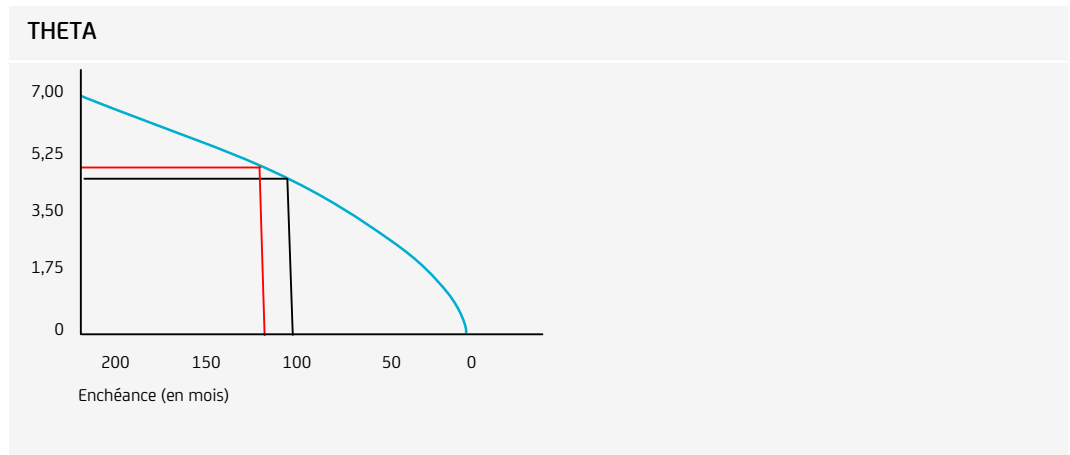
Le Gamma mesure la variation du delta lors de la variation d'un pour-cent du prix du sous-jacent. Prenons l'exemple, un Warrant Call sur l'action A : si l'action vaut 100, son delta est de 60% et le gamma de 5%. Lorsque le prix du sous-jacent augmente (respectivement diminue) d'un pour-cent, le delta passe à 65% (respectivement à 55%). Comme le delta, le gamma n'est pas constant et varie avec les évolutions des autres composantes de marché.

Le gamma d'un Warrant est maximum pour les Warrants à parité, il diminue à mesure qu'ils entrent ou sortent de la monnaie.

THETA

Le Theta est mesure la sensibilité du Warrant au temps. Il n'y a pas de durée usuelle pour cet indicateur. Il est généralement exprimé en jour, ce qui lui donne une signification facilement assimilable. Nous avons choisi de donner le theta à 7 jours, qui évalue la dépréciation le du Warrant après une semaine, les autres variables restant sont inchangées.

Cette dépréciation (la " time decay ") n'est pas linéaire mais s'accélère à quelques semaines de l'échéance. Veillez à bien suivre ce phénomène qui peut réserver des déconvenues. Le graphique ci-dessous illustre que le theta n'est pas une constante mais varie au cours de la vie du Warrant.



VEGA

Le Vega mesure la sensibilité du prix du Warrant aux variations de la volatilité. Le Vega n'est pas une variable directement observable sur le marché, il doit être déduit. Le Vega est exprimé en pourcentages. Dire qu'un Warrant a un vega de 2%, revient à dire que, une variation de la volatilité d'un pour-cent, se traduit par une augmentation/diminution de 2% de la valeur du Warrant. Les variations de la volatilité implicite des prix de marché peuvent être significatives et soudaines. Elles peuvent se traduire par d'important changement au cours d'une même journée.

AVERTISSEMENTS

INSTRUMENTS PRESENTANT UN RISQUE DE PERTE TOTALE EN CAPITAL, A DESTINATION D'INVESTISSEURS AVERTIS.

Les Warrants décrits dans cette présentation s'adressent exclusivement à des investisseurs avertis disposant des connaissances et de l'expérience nécessaires pour évaluer les avantages et les risques. En raison de leur nature, les Warrants peuvent être sujets à d'importantes fluctuations de cours, qui peuvent, dans certaines circonstances, se traduire par une **perte partielle ou intégrale du montant investi**. Les investisseurs potentiels doivent s'assurer avant de conclure une opération qu'ils comprennent parfaitement la nature des produits financiers et les risques qui en découlent. **Ce type d'investissement est exposé au risque de crédit UniCredit Bank AG ((S&P BBB+/ Moody's Baa2/ Fitch BBB+)**. En acquérant ces produits, l'investisseur prend un risque de défaut ou de mise en résolution de l'Emetteur. Les investisseurs éventuels doivent procéder avant toute opération à leurs propres analyses des aspects financiers, juridiques, fiscaux, comptables et réglementaires de chaque opération afin de pouvoir déterminer les avantages et les inconvénients de procéder à une opération et ne s'en remet pas pour cela à UniCredit Bank AG – Succursale de Milan, ni à l'Emetteur, qui ne pourront être tenus pour responsables pour toutes conséquences, financières ou autres, susceptibles d'éventuelles opérations conclues. Les investisseurs éventuels avec le soutien de leurs intermédiaires doivent s'assurer avant de conclure une opération qu'ils comprennent parfaitement la nature des investissements et les risques qui en découlent, ils doivent s'assurer de l'adéquation d'un tel investissement au regard de leur situation financière. Toutes les informations se basent sur les données obtenues des sources que UniCredit Bank AG – Succursale de Milan considère comme fiables, mais dont l'exactitude ne peut être garantie. UniCredit Bank AG – Succursale de Milan se dégage donc de toute responsabilité vis à vis de l'usage des informations contenues sur ce site. Les informations livrées dans cette présentation (les « informations ») sont données à titre purement indicatif. Elles ne peuvent être considérées ni comme un conseil en investissement ou une recommandation de conclure l'opération, ni comme une offre de vente ou une quelconque sollicitation d'offre d'achat des instruments. Les Instruments sont admis à la négociation de Euronext et font l'objet d'un prospectus visé par une autorité compétente, la BAFIN, l'autorité de supervision allemande et ont fait l'objet d'un Certificat d'approbation vis à vis de l'Autorité des Marchés Financiers, selon les dispositions de la directive européenne « Prospectus ». Le prospectus et les conditions définitives sont disponibles sur le site www.bourse.unicredit.fr et l'émetteur attire notamment l'attention des investisseurs potentiels sur la section facteurs de risque. Les investisseurs éventuels sont réputés avoir connaissance de toutes les stipulations de ces prospectus. Les notifications aux porteurs seront effectuées et considérées comme valablement données dès leur publication sur le site www.bourse.unicredit.fr. Les Informations de cette présentation ne sont pas disponibles pour tous dans tout pays. Bien que chacun puisse avoir accès au site, sa consultation pourrait constituer une violation de loi applicable dans votre juridiction. Par conséquent, le lecteur de ce message est soumis aux lois de la juridiction depuis laquelle il accède au site; il est responsable de ses actes. En ce qui concerne les aspects fiscaux l'attention des investisseurs est attirée sur le fait que leur situation particulière doit être étudiée avec leur conseiller habituel.

IMPRINT

Corporate & Investment Banking
UniCredit Bank AG, Succursale di Milano
Piazza Gae Aulenti, 4
20154 Milano