



NOTE TECHNIQUE SUR LE CNO-TEC

PARIS, LE 6 OCTOBRE 2014 –



Comité de Normalisation Obligataire/The French Bond Association

Association régie par la loi du 1er juillet 1901

8 rue du Mail 75002 Paris

<http://www.cnofrance.org>

Le Comité de Normalisation Obligataire est propriétaire de la marque communautaire « CNO-TEC 10 » déposée à l'OHMI, le 11 décembre 1996 sous une priorité française du 8 août 1996, enregistrée sous le N° 000 417 717 et dûment renouvelée depuis lors, en classe 36 pour désigner un indice financier.

Le CNO informe tous les éventuels utilisateurs de la marque CNO-TEC n qu'ils doivent au préalable signer un contrat de licence de marque disponible auprès du CNO. Un exemplaire de ce contrat figure en annexe de cette brochure.

Les informations contenues dans ce document, bien qu'établies avec le plus grand soin, ne sauraient engager la responsabilité du Comité de Normalisation Obligataire.

Sommaire

Introduction	3
Remerciements	4
1. Note technique fixage des indices CNO-TEC.....	5
1.1. Définition.....	5
1.2. Algorithme de fixage des indices CNO-TEC	5
1.3. Publication.....	8
1.4. Dates	9
1.5. Licence de marque	9
2. Fiches techniques des indices CNO-TEC n.....	9
2.1. Fixage des indices.....	9
2.2. Calcul des indices, règles d'arrondi	10
2.3. Vérification	10
2.4. Publication.....	10
3. Obligations référencées sur le CNO-TEC n.....	11
3.1. Rappel sur la référence CNO-TEC n	11
3.2. Détermination du coupon plein en euros	11
3.2.3. Arrondis.....	12
3.2.4 Détermination du coupon couru.....	12
3.2.5. Détermination de la marge actuarielle	13
Annexe : Contrat de licence de la marque « CNO-TEC 10 ».....	15
ARTICLE 1 - DEFINITIONS.....	16
ARTICLE 2 - OBJET.....	16
ARTICLE 3 – PRIX.....	17
ARTICLE 4 - OBLIGATIONS DU CONCEDANT	17
ARTICLE 5 – CONTREFAÇON	18
ARTICLE 6 - OBLIGATIONS DU LICENCIÉ	18
ARTICLE 7 - SOUS-LICENCES	19
ARTICLE 8 - INVALIDITE PARTIELLE	19
ARTICLE 9 - DUREE.....	19
ARTICLE 10 - RESILIATION.....	19
ARTICLE 11 - LOI APPLICABLE ET COMPETENCE D'ATTRIBUTION	20
ARTICLE 12 – CONFIDENTIALITE	20
ARTICLE 13 – FORMALITES	20
Disclaimer.....	21

Introduction

En avril 1996, l'AFT a lancé la première OAT référencée sur l'indice CNO-TEC10, le Taux de l'échéance Constante à 10 ans. Cette émission a modernisé les émissions à taux variable de l'Etat avec la création d'une référence plus simple, plus transparente et mieux en accord avec les usages internationaux que la référence TME (Taux Mensuel des emprunts d'Etat de vie moyenne supérieure à 7 ans) précédemment utilisée.

L'indice CNO-TEC a été conçu de manière à le rendre accessible à l'ensemble des investisseurs français et étrangers. La référence choisie est à la fois transparente et fiable, sa méthode de calcul est simple. Elle est de plus parfaitement homogène avec des références largement connues des investisseurs internationaux, les "Constant Maturity Treasuries" et les "Constant Maturity Swaps".

Le choix de cette référence assure aux émetteurs, comme aux investisseurs, qu'elle restera, en tout état de cause, calculable sur une longue période. Dès 1996, l'indice CNO-TEC avait été construit en prévision du passage à la monnaie unique.

Les caractéristiques des indices CNO-TEC n et la normalisation des calculs y afférant, ont été définies avec précision de manière à faciliter les opérations de couverture.

Depuis l'introduction de l'euro, le marché des emprunts d'Etats a profondément évolué avec notamment le développement des plateformes de trading électronique MTS.

C'est donc naturellement vers MTS que le CNO s'est tourné pour collecter le fixing électronique des prix des obligations nécessaires au calcul par la Banque de France des valeurs des indices TEC.

Depuis le 1^{er} juillet 2004 les TEC sont calculés à partir des prix bid-offer de MTS et ce calcul automatique permet de décliner l'ensemble des TEC 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30 ans sans changer la méthode de calcul des références TEC.

En 2010, le CNO a décidé de sous-traiter le calcul et la publication des TEC à la Banque de France tout en conservant les données fournies par MTS.

En 2012, afin d'améliorer le calcul des références TEC en cas de manque de liquidité de certaines valeurs de référence, il a été décidé de préciser les seuils de tolérance de liquidité au-delà desquels les valeurs de référence les plus proches peuvent être exclues du calcul des références TEC et les modalités de substitution.

En 2013, les références TEC ont été amendées pour prendre en compte l'évolution annoncée de programme d'émissions de l'AFT qui devrait conduire progressivement, à l'horizon 2018, à une courbe OAT à partir de 1 an.

Cette brochure:

- reprend les règles d'arrondis définies en 1998 pour la redénomination en euros des emprunts révisables trimestriellement référencés sur un indice CNO-TEC n,

- présente les modalités de calcul des indices CNO-TEC n, ainsi que les méthodes de calcul des coupons pleins, coupons courus et marge actuarielle des emprunts révisables trimestriellement référencés sur un indice CNO-TEC n,
- précise les conditions et les modalités en cas d'élargissement de l'ensemble des souches éligibles au calcul des références TEC
- fournit en annexe un contrat type de redevance TEC n appliqué au cas du TEC 10

En 2014, la note a pris en compte les nouvelles modalités de règlement / livraison en J+2.

Remerciements

Que celles et ceux qui ont consacré un temps précieux à la définition et à la validation des différentes formules présentées dans cet ouvrage soient remerciés pour leur contribution à la modernisation de la place financière de Paris.

Groupe de travail à l'origine de la référence TEC et des travaux de mise à jour en 2004 :

Jean-Luc AURE (CNO), Patrick BARBE (BNP Paribas), Jean BERTHON (Institut des Actuaire), Jean-François BORGY (CDC Ixis Capital Markets), Frédéric CHEVALLIER (Crédit Foncier de France), Nicolas DUBAN (Française des Placements), Ary ELBAZ (Fininfo), Gilles ENDREO (Linklaters), Patrick JACQ (BNP Paribas), Gérard MASOLA (Société Générale / CFONB), Pierre MATHOULIN (Fixage), Catherine MEGE (Fininfo), Philip MORRIS (MTS France), Jeff PARTOUCHE (Natexis), Frédéric PHAN (CNO), Jeannick QUERUEL (Société Générale / CFONB), Vincent REMAY (Euronext), Frank TRIVIDIC (CDC Ixis Asset Management), Béatrice VERDUN (Française des Placements), Mirela VLAD (EuroMTS).

Groupe de travail en charge des travaux de mise à jour en 2012 :

Angelos ATHANASOPOULOS (Banque de France), Patrick BARBE (BNP Paribas), Valérie BOUR (Banque de France), Arthur DIVISA (Banque de France), Ary ELBAZ (SixGroup), Gilles ENDREO (Linklaters), Jacques FOURNIER (Banque de France), Alexandre GAUTIER (Banque de France), Patrick JACQ (BNP Paribas), Philippe LAROCHE (HSBC), Florent LECINQ (Agence France Trésor), Leonardo PUPPETTO (Agence France Trésor), Pierre MATHOULIN (Fixage), Sophie PEREZ (Banque de France), Frédéric PHAN (CNO), Fabrice PION (MTS France), Alexandre SEIGNAT (CA-CIB), Romain VALENTY (Agence France Trésor), Mirela VLAD (EuroMTS)

Groupe de travail en charge des travaux de mise à jour le 29 mai 2013 :

Arthur DIVISA (Banque de France), Jacques FOURNIER (Banque de France), Frédéric PHAN (CNO), Pierre MATHOULIN (Fixage), Philippe LAROCHE (HSBC), Mirela VLAD (MTS Markets), Lambert KOUKOU (Natixis), Emmanuel NEFAUT (Natixis)

Groupe de travail en charge des travaux de mise à jour le 6 octobre 2014

Hugo PILLU (Agence France Trésor), Arthur DIVISA (Banque de France), Matthieu MILAN (Banque de France), Christian PFISTER (Banque de France), Frédéric PHAN (CNO), Pierre MATHOULIN (Fixage), Philippe LAROCHE (HSBC), Mirela VLAD (MTS Markets), Fabrice PION (MTS Markets)

1. Note technique fixation des indices CNO-TEC

1.1. Définition

L'indice quotidien CNO-TEC n , Taux de l'Echéance Constante n ans, pour n variant de 1 à 30, est le taux de rendement actuariel d'une valeur du Trésor fictive dont la durée de vie serait à chaque instant égale à n années.

Ce taux est obtenu par interpolation linéaire entre les taux de rendement actuariels annuels des 2 valeurs du Trésor qui encadrent au plus proche la maturité n années théorique.

Chaque indice CNO-TEC du jour j est calculé à partir des prix de MTS relevés à 11 heures.

Ces cotations seront à valeur en date de règlement / livraison théorique, notée D R/L, selon les normes en usage sur la place sur le marché secondaire et pour le segment de marché considéré; actuellement $j + 2$ ouvrés pour les BTF (Bons du Trésor à Taux Fixe et à Intérêts Précomptés) et les OAT (Obligations Assimilables du Trésor).

1.2. Algorithme de fixation des indices CNO-TEC

Les principes généraux retenus pour obtenir la valeur des CNO-TEC sont présentés ci-après. Les spécificités de calcul des différents CNO-TEC utilisés comme références de marché seront détaillées au fur et à mesure de leur création.

Ce document détaille les spécificités des CNO-TEC 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30 ans.

Le CNO se réserve toutefois le droit de modifier ces méthodes dans l'hypothèse où l'algorithme se révélerait impropre.

1.2.1. Source et Valeurs de référence

Le CNO utilise les données en provenance de MTS. Sur la base des informations dont il a connaissance, le CNO se réserve le droit de changer de fournisseur de données en cas de dysfonctionnement grave et persistant.

Les valeurs de référence retenues sont systématiquement des titres émis par l'AFT (Agence France Trésor).

Le premier jour ouvré de chaque mois, le CNO extrait le détail de l'ensemble des valeurs à taux fixe de l'AFT (BTF et OAT) cotées sur MTS, à partir d'un lien dédié sur un site internet du groupe MTS. Ces valeurs constituent l'échantillon de titres éligibles pour le calcul des CNO-TEC n de ce mois.

Chaque jour ouvré de ce mois, le CNO se voit communiquer à 11h par MTS, pour chaque maturité couverte par le TEC, les prix des titres présentant sur le marché la fourchette bid/ask la plus resserrée.

Parmi l'échantillon de titres éligibles, le CNO retient pour chaque CNO-TEC d'échéance n les deux valeurs du Trésor dont les dates d'échéance encadrent la date $j + \text{délai de R/L} + n$ ans, où délai de R/L représente le délai de règlement / livraison théorique en usage sur la place sur le marché secondaire et pour la valeur de référence retenue (actuellement $j + 2$ ouvrés pour les BTF et les OAT).

Dans le cas où deux valeurs de référence ont la même maturité, c'est la plus récemment émise ou réémise qui est retenue.

Si l'une des obligations qui encadrent les CNO-TEC n ne présente qu'une liquidité minimale, se traduisant par un spread bid/ask anormalement élevé de façon structurelle, l'obligation de maturité la plus proche ayant une liquidité convenable sera utilisée.

Si, le jour j, l'une des valeurs du Trésor de l'échantillon a sa date d'échéance exactement égale à la date $j + \text{délai de R/L} + n$ ans, alors seule cette valeur du Trésor est retenue comme valeur de référence pour le fixage du CNO-TEC.

1.2.2. Calcul quotidien des CNO-TEC

1.2.2.1. Calcul

Le CNO procède au calcul des CNO-TEC à partir du prix de chacune des valeurs de référence. Pour ce faire, le CNO :

- s'assure qu'il existe une fourchette bid-offer pour chacun des titres servant au calcul d'un TEC n, faute de quoi la clause de substitution indiquée au paragraphe 1.2.4. est appliquée.
- contrôle la cohérence de ces fourchettes bid-offer pour chacun des titres servant au calcul d'un TEC n, faute de quoi la clause de substitution indiquée au paragraphe 1.2.3. est appliquée.

Le contrôle appliqué est le suivant :

La fourchette bid-offer (bid/ask spread) est calculée pour chaque titre utilisé dans le calcul d'un indice TEC. Elle est définie comme la différence entre le taux de rendement de la meilleure offre (prix ask) et le taux de rendement de la meilleure demande (prix bid), exprimée en points de base. Si un bid/ask spread est au dessus d'un seuil de tolérance prédéfini, alors le fichier envoyé par le contributeur de prix est rejeté.

En 2012, le CNO a établi un seuil de tolérance bid/ask sur les cotations des titres utilisés pour interpoler les taux TEC :

- Un spread bid/ask inférieur à 10 points de base est valide.
- Un spread bid/ask supérieur à 30 points de base est non valide.
- Un spread bid/ask compris entre 10 points de base et 30 points de base est valide si et seulement si il est inférieur à deux fois le spread bid/ask de la veille du titre concerné.

Les bornes sont calibrées par rapport aux observations actuelles du marché. Ainsi, en cas de mouvement de marché (tel qu'une augmentation structurelle des fourchettes bid/ask standards), ces bornes pourront être modifiées sur demande du CNO.

Le CNO calcule pour chaque valeur de référence une cotation milieu de fourchette par moyenne arithmétique.

Le CNO extrait un taux actuariel de la cotation milieu de fourchette, valeur en date D R/L, par la méthode CNO.

Cette méthode, décrite dans la notice "Normes applicables au marché domestique obligataire français" en date de Juin 1992 est la suivante :

Pour un titre détachant N flux F_i ($i = 1, \dots, N$) et ayant une valeur actuelle à la date D R/L notée $VA_{D R/L}$, le taux actuariel t résulte de l'égalité :

$$VA_{D R/L} = \sum_{i=1}^{i=N} \frac{F_i}{(1+t)^{a_i + \frac{nbc_i}{w_i}}}$$

Notations :

$VA_{D R/L}$	= Prix coupon couru inclus calculé à la date de Règlement / Livraison théorique en usage sur la place pour la valeur de référence considérée
F_i	= i ème flux du titre.
a_i	= Nombre d'années entières séparant la date D R/L de celle du flux F_i
D_i	= Date obtenue en ôtant a_i années de la date du flux F_i
nbc_i	= Nombre de jours exact séparant la date D R/L de D_i
w_i	= Nombre de jours exact entre D_i et D_i moins 1 an (= 365 ou 366),
N	= Nombre de flux restant à échoir à la date D R/L.

Le CNO calcule chaque CNO-TEC n du jour j par interpolation linéaire entre les deux taux précédents.

La méthode d'interpolation retenue est la suivante :

Le CNO-TEC n vaut :

$$CNO - TEC_n = t_1 + (t_2 - t_1) \times \frac{D_n - D_1}{D_2 - D_1}$$

Notations :

D_1	= Date d'échéance de la valeur du Trésor de référence 1,
D_2	= Date d'échéance de la valeur du Trésor de référence 2 ($D_2 > D_1$),
D_n	= Date d'échéance de la valeur du Trésor fictive, = Date D R/L* + n ans,
t_1	= Taux actuariel « milieu » de la valeur du Trésor de référence 1 de date d'échéance D_1 ,
t_2	= Taux actuariel « milieu » de la valeur du Trésor de référence 2 de date d'échéance D_2 ,

CNO-TEC n = Taux de la valeur du Trésor fictive d'échéance constante n ans.

Remarques :

* Si D R/L est un 29 février, il faut considérer pour calculer D_n que D R/L est le dernier jour du mois de février.

* $D_j - D_i$ correspond au nombre de jours réels séparant la date D_i -incluse- de la date D_j -exclue-.

1.2.2.2. Vérification de la fiabilité des prix

Par mesure de sécurité, le CNO vérifie, dans la mesure du possible, la cohérence entre les cotations ainsi obtenues pour le calcul des CNO-TEC et les cotations affichées vers 11 heures par les SVT sur leurs pages de référence de cotation. Le CNO demande une confirmation écrite de la part du SVT en cas d'incohérence.

1.2.2.3. Vérification des CNO-TEC

Les SVT doivent, dans toute la mesure du possible, et sans que leur responsabilité puisse être recherchée à quelque titre que ce soit, vérifier au cours de la journée de calcul que les taux calculés par le CNO ne sont pas aberrants.

1.2.3. Clauses de substitution

Dans le cas où un CNO-TEC ne pourrait être obtenu normalement un jour donné (panne des systèmes d'information, etc), ou si un seuil est franchi lors d'un contrôle de cohérence, les clauses de substitution suivantes sont successivement appliquées :

- en premier lieu, le prix de la valeur du Trésor de référence par MTS relevé à 11 heures et 30 minutes. Le contrôle de cohérence est aussi appliqué
- en second lieu, sur demande du CNO, communication par mail des cotations des valeurs du Trésor de référence par au moins 5 SVT (parmi la liste des 10 premiers SVT sur le marché secondaire dans le dernier classement annuel publié par l'AFT)
- à défaut, le CNO-TEC n du jour sera réputé égal au précédent CNO-TEC n publié.

1.3. Publication

Chaque jour ouvré Target, le CNO se charge de mettre à disposition les indices CNO-TEC et les données utilisées pour leur calcul. Pour ce faire, le CNO :

- publie vers 11h30 les CNO-TEC du jour avec en regard de chacun d'eux les prix milieu des valeurs du Trésor ayant servi à leur calcul. Ces taux sont communiqués aux principaux diffuseurs d'information financière en temps réel (Bloomberg, Fininfo, Reuters sur la page CNOTECH,...),
- envoie les différents CNO-TEC calculés à la presse écrite pour publication le jour ouvré suivant.

1.4. Dates

La date de calcul est le jour de calcul du taux de référence.

Les CNO-TEC de la date j ont comme :

- date de calcul : j vers 11 heures,
- date de publication : j vers 11 heures 30,
- date d'effet : j ,
- date de cristallisation : $j + 1$ ouvré, pour les calculs de marge actuarielle
- date de validité : $j + 1$ ouvré.

Chaque indice CNO-TEC est daté (date d'effet) du jour de son calcul. Toutefois, dans le cas où un CNO-TEC n'aurait pu être obtenu pour un jour j donné et où il aurait fallu faire appel à un CNO-TEC établi précédemment, le CNO-TEC de j sera réputé avoir été calculé en j et donc daté de j .

1.5. Licence de marque

Le CNO a déposé la marque CNO-TEC 10 auprès de l'OHMI. Il est, de ce fait, propriétaire de la marque communautaire "CNO-TEC 10".

Le CNO dispose du droit exclusif d'exploitation des marques CNO-TEC n .

Les utilisateurs potentiels d'une des marques CNO-TEC n doivent donc signer un contrat de licence de marque avec le CNO. Ce contrat est rédigé par le CNO. On trouvera par exemple en annexe, le contrat de licence de marque pour un emprunt référencé sur le CNO-TEC 10. Toute utilisation d'une des marques CNO-TEC n est soumise à une redevance à payer au CNO.

2. Fiches techniques des indices CNO-TEC n

Les méthodes utilisées pour obtenir la valeur des indices CNO-TEC n sont détaillées ci-après. Le CNO se réserve toutefois le droit de modifier ces méthodes dans l'hypothèse où l'algorithme se révélerait impropre.

2.1. Fixage des indices

Les titres de référence retenus pour le fixage des indices sont des titres cotés en prix sur MTS.

2.1.1. Fixage du CNO-TEC 1 – BTF et OAT de référence

Le CNO utilise chaque jour j l'échantillon de BTF et OAT établi le premier jour ouvré du mois. Dans le cas du TEC 1, ces titres doivent en outre répondre aux critères suivants :

- BTF à taux fixe et à intérêts précomptés,
- OAT à taux fixe, in fine et à intérêts annuels.
- Date d'échéance des OAT le 25 des mois d'avril, mai, octobre ou novembre.

Les titres retenus dans l'échantillon sont le BTF de maturité immédiatement inférieure ou égale à 1 an et l'OAT de maturité immédiatement supérieure ou égale à 1 an, dont les (la) dates (date) d'échéance encadrent au plus proche (est égale à) la date D R/L (actuellement j + 2 ouvrés pour les BTF et OAT) + 1 an. Pour le BTF, il est retenu le taux actuariel équivalent.

2.1.2. Fixage du CNO-TEC 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30 -OAT de référence

Le CNO utilise chaque jour j l'échantillon d'OAT établi le premier jour ouvré du mois. Ces titres doivent en outre répondre aux critères suivants :

- OAT à taux fixe, in fine et à intérêts annuels.
- Date d'échéance des OAT le 25 des mois d'avril, mai, octobre ou novembre.

Les titres retenus sont les deux OAT (respectivement l'OAT) dont les (la) dates (date) d'échéance encadrent au plus proche (est égale à) la date D R/L (actuellement j + 2 ouvrés) + n ans (avec n égal successivement à 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30 ans).

2.2. Calcul des indices, règles d'arrondi

Le CNO procède au calcul et à la vérification des indices CNO-TEC n à partir des données décrites précédemment et en appliquant la méthode décrite au paragraphe 1 de ce document (note technique générale sur le fixage des indices CNO-TEC). Les clauses de substitution s'appliquent si besoin est.

Un arrondi commercial à la deuxième décimale est effectué sur les CNO-TEC n.

2.3. Vérification

Les SVT doivent, dans toute la mesure du possible, et sans que leur responsabilité puisse être recherchée à quelque titre que ce soit, vérifier au cours de la journée de calcul que les taux calculés par le CNO ne sont pas aberrants.

2.4. Publication

Chaque jour ouvré Target, le CNO se charge de mettre à disposition les indices CNO-TEC et les données utilisées pour leur calcul, comme indiqué dans la note générale.

3. Obligations référencées sur le CNO-TEC n

Ce chapitre propose une normalisation des méthodes de calcul des coupons pleins, coupons courus et marge actuarielle des emprunts révisables trimestriellement et liés à l'indice CNO-TEC n.

3.1. Rappel sur la référence CNO-TEC n

Le CNO-TEC n d'un jour j donné est calculé en j, daté de j (date d'effet) et publié en j vers 11 heures 30. Sa date de validité est la même que sa date de cristallisation : j + 1 ouvré.

3.2. Détermination du coupon plein en euros

3.2.1. Coupon plein à payer

A partir du 4^{ème} jour ouvré précédant la date de jouissance d'un coupon, le coupon plein à payer est déterminé de la façon suivante :

$$CF = \left(\left(1 + \frac{Tbb}{100} \right)^{\frac{1}{4}} - 1 \right) \times NOM$$

avec :

NOM = valeur nominale du titre en euros à la date de jouissance du coupon.

Tbb = CNO-TEC n daté du 5^{ème} jour ouvré précédant la date de jouissance du coupon auquel on applique la marge additive.

3.2.2. Coupon plein estimé

Pour le calcul des marges actuarielles ou pour le calcul d'un coupon couru en date future, il peut être nécessaire d'estimer un coupon plein qui se détachera dans le futur. Pour ces calculs, on retiendra la méthode décrite ci-après.

Avant le 4^{ème} jour ouvré précédant la date de jouissance d'un coupon, celui-ci peut être déterminé

$$CF = \left(\left(1 + \frac{Tbb}{100} \right)^{\frac{1}{4}} - 1 \right) \times NOM$$

avec :

Tbb = CNO-TEC n du jour ouvré précédent la date de calcul (dernier CNO-TEC n cristallisé) auquel on applique la marge additive.

3.2.3. Arrondis

Depuis le passage à l'euro, la valeur nominale des OAT est de 1 euro, et le taux du coupon unitaire trimestriel calculé en utilisant la méthode ci-dessus est arrondi à la 5^{ème} décimale supérieure.

Le montant total des coupons payés en euros à l'investisseur est obtenu en multipliant le coupon unitaire par le nombre de titres détenus par l'investisseur, ce montant étant ensuite arrondi à 2 décimales, au centime d'euros.

Exemple :

Un investisseur détient 10 000 titres d'OAT TEC 10 2006.

Calcul du coupon unitaire payable le 25 avril 2004

- Taux de la référence fixée le 19 janvier 2004	4,20
- Marge nominale appliquée au coupon	-1%
- Coupon unitaire sans arrondi	0,0079058
- Coupon unitaire arrondi à la 5 ^{ème} décimale supérieure	0,00791
- Montant total de coupon payé	79,10 euros

3.2.4 Détermination du coupon couru

On cherche à déterminer, à la date j (date de calcul), le coupon couru net de la date $j+n$.

Ce coupon couru est noté cc_{j+n}^j . Il est exprimé en pourcentage du nominal. Ce coupon couru est déterminé à partir du montant du coupon plein en euros, CF.

CF est soit un coupon plein à payer (connu) si la date de calcul j est postérieure ou égale au 4^{ème} jour ouvré précédant la date de jouissance du coupon, soit un coupon plein estimé sinon.

Remarque : en général, on cherche à déterminer un coupon couru en date de règlement / livraison théorique, c'est à dire en $j+2$ ouvrés, et donc $n = 2$ jours ouvrés.

Le coupon couru s'obtient grâce à la formule suivante :

$$cc_{j+n}^j = \frac{n_{j+n}}{N_{j+n}} \times \frac{CF}{NOM} \times 100$$

avec :

n_{j+n} = Nombre de jours réels compris entre la date de jouissance -incluse- du coupon qui court à la date $j+n$ et la date $j+n$ -exclue-.

N_{j+n} = Nombre de jours réels compris entre la date de jouissance -incluse- du coupon qui court à la date $j+n$, et la date d'échéance -exclue- de ce coupon.

CC_{j+n} est arrondi selon les règles en usage

Exemple :

Le 24 mars 2004, on calcule en valeur 29 mars 2004, date de règlement livraison, le coupon couru de l'OAT Octobre 2006 référencée CNO-TEC 10 sur une ligne de 10 000 titres de 1 euro.

Coupon unitaire arrondi à la 5^{ème} décimale supérieure, payable le 25 avril 2004 : 0,00791
 Nombre de jours d'intérêts courus: 64 jours
 Nombre de jours de la période d'intérêts: 366
 Coupon couru en pourcentage, arrondi à la 3^{ème} décimale: 0,556%
 Montant du coupon en euros : 55,60

3.2.5. Détermination de la marge actuarielle

La marge actuarielle annuelle d'un emprunt à taux variable mesure l'écart entre son taux de rendement actuariel annuel estimé et l'équivalent actuariel annuel de son indice de référence. Le taux de rendement estimé est obtenu en cristallisant le dernier indice de référence pour l'évaluation des coupons futurs, et ce, jusqu'à la dernière échéance.

La marge actuarielle MA est obtenue grâce à la formule suivante :

$$MA = TXE - CNO - TECn$$

avec :

TXE = taux actuariel annuel estimé.

CNO-TEC n = CNO-TEC n du jour ouvré précédant la date de calcul (dernier CNO-TEC n cristallisé).

MA est exprimée en % et arrondie commercialement à la deuxième décimale.

Calculer TXE, c'est figer à un instant donné les flux futurs, notés F_i , de l'emprunt étudié (généralement à la valeur de cristallisation aux marges faciales près). C'est donc transformer l'emprunt à taux variable en emprunt à taux fixe.

Nota Bene : Pour un titre détachant N flux F_i ($i = 1, \dots, N$) et ayant une valeur actuelle à la date D R/L notée $VAD_{D,R/L}$, le taux actuariel annuel estimé TXE résulte de l'égalité :

$$VA_{D,R/L} = \sum_{i=1}^{i=N} \frac{F_i}{(1 + TXE)^{a_i + \frac{nbci}{w_i}}}$$

avec :

$VA_{D R/L}$ = Prix coupon couru inclus calculé à la date de règlement / livraison théorique en usage sur la place pour la valeur de référence considérée.

F_i = i ème flux du titre.

a_i = Nombre d'années entières séparant la date D R/L de celle du flux F_i .

D_i = Date obtenue en ôtant a_i années de la date du flux F_i .

nbc_i = Nombre de jours exact séparant la date D R/L de D_i .

w_i = Nombre de jours exact entre D_i et D_i moins 1 an (= 365 ou 366).

N = Nombre de flux restant à échoir à la date D R/L.

La méthode retenue pour le calcul des coupons futurs F_i consiste à tenir compte de toute l'information passée à la date de calcul, si elle est utile à la détermination du ou des prochains coupons, puis de retenir le taux de cristallisation pour les coupons suivants.

Sur le marché secondaire, le Comité de Normalisation Obligataire préconise de retenir comme information passée les taux connus mais non nécessairement validés selon les modalités suivantes :

CNO-TEC du jour J :

- Rappel de la date de publication: J vers 11 heures 30.
- Prise en compte préconisée pour le calcul des marges : jour suivant dès la première heure.
- Modification éventuelle des taux : aucune.

Annexe : Contrat de licence de la marque « CNO-TEC 10 »



COMITE DE NORMALISATION OBLIGATAIRE
"C. N .O. "
Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901

CONTRAT DE LICENCE
DE LA MARQUE COMMUNAUTAIRE "CNO-TEC 10"
POUR UN EMPRUNT

ENTRE : le COMITE DE NORMALISATION OBLIGATAIRE, association régie par la loi de 1901, numéro d'identification intracommunautaire FR96383102886, dont le siège et l'adresse postale sont au 8 rue du Mail, 75002 Paris

Représenté par Monsieur Christian Pfister, président,

Ci-après dénommé "le CONCEDANT"

D'une part,

ET :

Représenté par

Ci-après dénommé "le LICENCIÉ"

D'autre part.

PREAMBULE

Le CONCEDANT est propriétaire de l'indice dénommé "CNO-TEC 10" relatif au rendement des Valeurs du Trésor.

Il est également propriétaire de la marque communautaire "CNO-TEC 10", déposée auprès de l'OHMI, le 11 décembre 1996 sous une priorité française du 8 Août 1996, enregistrée sous le N° 000 417 717 et dument renouvelée depuis lors, en classe 36 pour désigner un indice financier.

Le LICENCIE souhaite utiliser la marque "CNO-TEC 10".

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - DEFINITIONS

Utilisés dans le présent contrat ou en relation avec son exécution, les termes suivants auront le sens défini ci-après :

- "Contrat" désignera le présent accord de licence de Marque ;
- « Indice Financier » désignera l'indice quotidien CNO-TEC n, Taux de l'Echéance Constante n ans, (n étant égal à 10) soit le taux de rendement actuariel d'une valeur du Trésor fictive dont la durée de vie serait à chaque instant égale à n années. Ce taux est obtenu par interpolation linéaire entre les taux de rendement actuariels annuels des 2 valeurs du Trésor qui encadrent au plus proche la maturité n années théorique. Chaque indice CNO-TEC du jour j est calculé à partir des prix des valeurs présentant la fourchette bid/ask la plus resserrée de MTS EuroMTS relevés à 11 heures. Ces cotations seront à valeur en date de règlement / livraison théorique, notée D R/L, selon les normes en usage sur la place sur le marché secondaire et pour le segment de marché considéré; actuellement j + 2 ouvré pour les BTF (Bons du Trésor à Taux Fixe et à Intérêts Précomptés) et les OAT (Obligations Assimilables du Trésor).
- "Marque" désignera la marque communautaire "CNO-TEC 10" déposée auprès de l'OHMI le 11 décembre 1996 sous une priorité française du 8 août 1996, enregistrée sous le No 000 417 717 et dument renouvelée depuis lors, en classe 36 pour désigner un indice financier.
- "Territoire" désignera les pays de l'Union européenne, soit les pays dans lesquels la Marque a été déposée.
- "Emission" désignera toute émission publique ou privée de titres négociables, conférant à leurs titulaires les mêmes droits, notamment quant à la rémunération et l'amortissement des titres.

ARTICLE 2 - OBJET

Le CONCEDANT concède au LICENCIE, par le présent Contrat, pour le Territoire défini à l'article 1, une licence d'exploitation non exclusive sur la Marque "CNO-TEC 10" pour désigner l'Indice Financier et pour l'Emission (les Emissions) désignée ci-dessous uniquement :

(Libellé de l'émission)

La présente autorisation accordée au LICENCIE est limitée à l'utilisation de la Marque dans les cas suivants :

- la référence aux valeurs calculées et diffusées de l'indice "CNO-TEC 10" pour la détermination de la rémunération et/ou du remboursement ;
- la description, dans tout document relatif à l'Emission référencée, de la composition de l'indice, des principes qui prévalent pour la modification de sa composition et sa méthode de calcul.

A l'exclusion de toute autre faculté, à moins que le CONCEDANT n'en accorde expressément de nouvelle(s), par voie d'avenant, sur demande écrite du LICENCIE.

ARTICLE 3 – PRIX

La présente licence est consentie moyennant une redevance payée en une seule fois par le LICENCIE au plus tard 15 jours ouvrés après la date de règlement de l'emprunt.

La redevance hors taxe sera au minimum de 500 euros et au maximum d'un montant de 10 000 euros.

La formule de calcul du montant de la redevance R due pour un emprunt d'une durée de vie d (*) exprimée en années et d'un montant nominal total N exprimé en milliards d'Euros (**) est la suivante :

$$R = \text{Max} \{ \text{EUR } 500 ; \text{Min} (\text{EUR } 2\,000 \times N \times t ; \text{EUR } 10\,000) \}$$

(*) Pour les émissions avec des durées de vie non entières, la durée de vie théorique t utilisée est égale à la partie entière de la durée de vie réelle.

(**) Valeur nominale de N milliards d'Euros exprimée avec 3 décimales.

Sans préjudice de toute action en dommages et intérêts, les parties conviennent expressément d'une pénalité d'un montant de 10% du montant de la redevance prévue au paragraphe ci-dessus pour le premier mois de retard, et de 5% de plus par mois de retard supplémentaire.

Cette pénalité sera exigible de plein droit par le CONCEDANT à partir du 15^{ème} jour ouvré suivant la date de règlement de l'emprunt concerné.

ARTICLE 4 - OBLIGATIONS DU CONCEDANT

La garantie du CONCEDANT est limitée à la seule existence matérielle de la Marque.

A l'exception de ce qui est mentionné ci-dessus, le CONCEDANT ne donne au LICENCIE aucune autre garantie expresse ou tacite d'aucune sorte.

Le CONCEDANT ne garantit en aucune façon :

- la continuité de la composition de l'Indice Financier telle qu'elle existe à ce jour ;
- la continuité de la méthode de calcul de l'Indice Financier telle qu'elle existe à ce jour ;
- la continuité du calcul de l'Indice Financier;
- la continuité de la diffusion des valeurs de l'Indice Financier.

Le CONCEDANT ne saurait, en aucune façon, être tenu pour responsable du rendement ou des résultats de l'Emission.

Si le présent Contrat ou la Marque viennent à être déclarés nuls par décision de justice, le LICENCIE ne pourra prétendre à aucune compensation.

ARTICLE 5 – CONTREFACON

En cas d'usage illicite de la Marque par un tiers, le CONCEDANT sera seul juge de l'opportunité de poursuivre le tiers ou non, Il supportera les coûts d'une telle action en justice et en récoltera les bénéfices. Le LICENCIE devra fournir au CONCEDANT, une assistance raisonnable dans la conduite ou la défense de toute action relative à la Marque.

ARTICLE 6 - OBLIGATIONS DU LICENCIE

6.1. La rémunération de l'Emission fait référence à l'indice "CNO-TEC 10"

Le LICENCIE s'oblige à n'utiliser la Marque que dans la mesure où la rémunération de l'Emission fait référence à l'indice "CNO-TEC 10".

Le LICENCIE s'oblige à tenir le CONCEDANT informé de l'usage de la Marque, et à soumettre au CONCEDANT, tout document ou projet de document comportant la Marque, qu'il entend diffuser, et ce au moins 5 jours ouvrables avant sa diffusion.

Sans préjudice d'éventuels dommages et intérêts, le CONCEDANT pourra, en cas d'usage non correct de la Marque, résilier de plein droit le présent Contrat dans les conditions telles que définies à l'article 10.

6.2. Information du CONCEDANT

Le LICENCIE informera promptement le CONCEDANT de toute réclamation ou action, notamment en nullité, dirigée contre la Marque ou l'usage de celle-ci.

LE LICENCIE informera promptement le CONCEDANT de tout acte de contrefaçon, ou de toute utilisation suspectée d'être illicite de la Marque dont il pourrait avoir connaissance.

6.3. Autres interdictions

Le LICENCIE s'interdit :

- de déposer directement ou indirectement la Marque "CNO-TEC 10" ou tout élément distinctif de cette Marque, pour tous produits ou services qui pourraient être considérés comme étant identiques ou similaires à ceux que couvre la Marque ;
- d'utiliser toute marque raisonnablement considérée par le CONCEDANT, comme étant similaire à la Marque, pour désigner tout produit ou service qui pourraient être considérés comme étant identiques ou similaires à ceux que couvre la Marque ;
- de faire toute chose qui pourrait diminuer ou déprécier les droits du CONCEDANT sur la Marque ou de dévaluer la Marque de quelque façon que ce soit.

ARTICLE 7 - SOUS-LICENCES

Le LICENCIE ne pourra consentir de sous-licences.

ARTICLE 8 - INVALIDITE PARTIELLE

Si une ou plusieurs dispositions du présent Contrat sont déclarées illicites en application d'une loi, d'un règlement ou à la suite d'une décision définitive de juridiction compétente, les autres dispositions contractuelles garderont leur plein effet.

ARTICLE 9 - DUREE

La présente licence est consentie pour la durée de l'Emission à laquelle il est fait référence à l'Article 2.

ARTICLE 10 - RESILIATION

En cas de non-respect d'une quelconque disposition du présent Contrat par l'une des parties, notamment à défaut du paiement de la redevance par le LICENCIE dans le délai défini, l'autre partie pourra résilier de plein droit le Contrat, un mois après mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception, de payer ou d'exécuter restée sans effet.

La présente licence sera automatiquement résiliée si la Marque venait à expirer, à être invalidée ou à être déclarée contrefaisante ou nulle par une décision de justice définitive.

La résiliation de plein droit interviendra au jour de l'envoi à la partie défaillante d'une seconde lettre recommandée avec accusé de réception.

ARTICLE 11 - LOI APPLICABLE ET COMPETENCE D'ATTRIBUTION

11.1. Loi française

Le présent Contrat est soumis à la loi française.

11.2 Cour d'Appel de Paris

Tout litige relatif à l'interprétation, la validité ou l'exécution du Contrat relèvera des tribunaux compétents du ressort de la Cour d'Appel de Paris.

ARTICLE 12 – CONFIDENTIALITE

Chacune des Parties s'interdit de révéler les informations confidentielles qu'elle recevrait de l'autre Partie, à moins que cela ne soit nécessaire et dans la mesure nécessaire pour exercer les obligations relatives au présent Contrat.

ARTICLE 13 – FORMALITES

Le LICENCIE accomplira, à ses frais, les formalités d'inscription du présent contrat de licence auprès de l'OHMI.

Pour cela, le détenteur d'un original du présent Contrat est dument habilité par les Parties à effectuer toute formalité d'inscription de la présente licence.

A l'expiration de la présente licence, le LICENCIE prendra toutes les mesures nécessaires pour ne plus apparaître, sur les registres de l'OHMI, comme étant le LICENCIE de la Marque.

Ce Contrat est établi en trois (3) exemplaires originaux, l'un d'eux étant destiné à l'OHMI.

Signé à Paris, le

Le CONCEDANT

Le LICENCIE

Disclaimer

Les informations contenues dans ce document, bien qu'établies sur la base d'informations obtenues de sources considérées par le Comité de Normalisation Obligataire (CNO) comme fiables, sont fondées sur des informations publiques qui ont été compilées et ce document ne peut en aucune circonstance être utilisé ou considéré comme engageant la responsabilité du CNO. Les informations sur les données de marché sont fournies gratuitement par le CNO à seul titre indicatif, notamment pour des besoins d'évaluation comptable. Elles sont susceptibles d'évolution à tout moment, en fonction des conditions de marchés. Le CNO ne garantit en aucune manière que ces informations sont exactes ou complètes et se réserve le droit de modifier ces informations sans avoir à en informer ses contreparties. Ces informations demeurent la propriété du CNO ou de tiers auprès desquels le CNO les a lui-même obtenues. En conséquence, la contrepartie s'engage à n'en faire un usage que purement interne et à ne pas les reproduire, distribuer, ou publier sans l'accord préalable de leurs propriétaires. Le CNO n'est pas responsable des éventuelles différences de valorisation entre ses propres données et celles de tiers. Le CNO n'est tenu à aucun engagement de mise à jour ou de continuité de publication des informations ainsi fournies.