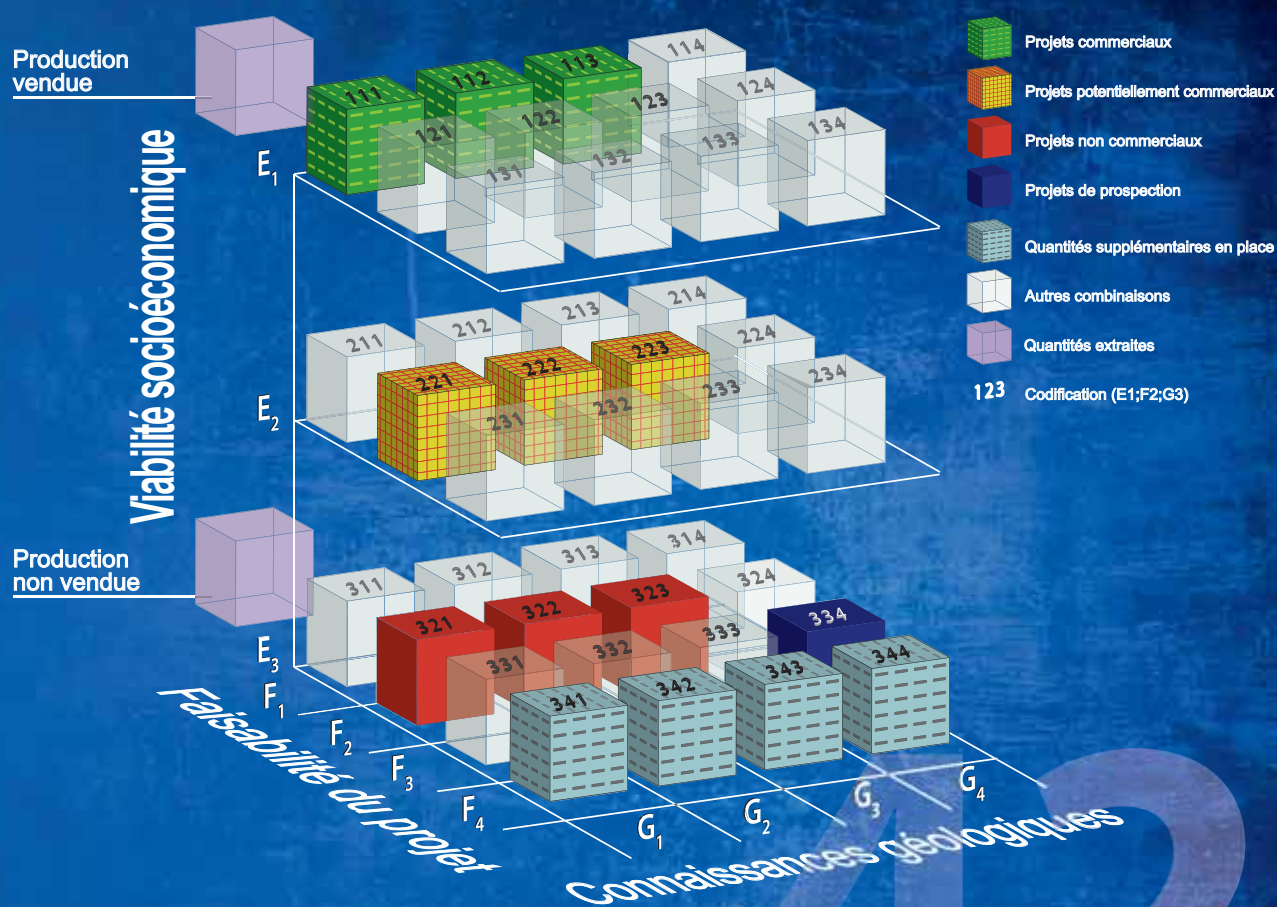


Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 *incorporant* les spécifications pour son application



CEE – SÉRIE ÉNERGIE



NATIONS UNIES

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

**Classification-cadre des Nations Unies pour
l'énergie fossile et les réserves et ressources
minérales, 2009 incorporant les
spécifications pour son application**

CEE – SÉRIE ÉNERGIE N° 42



NATIONS UNIES

New York et Genève, 2013

NOTE

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, ville, d'une zone, ou de leurs autorités, ou quant à la délimitation de leurs frontières ou limites.

La mention d'une firme, d'un procédé breveté ou de produits commerciaux n'implique aucune approbation de la part de l'Organisation des Nations Unies.

ECE/ENERGY/94

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

ISSN 1014-9120

Copyright © Nations Unies, 2013

Tous droits réservés

AVANT-PROPOS

Dresser un tableau complet des possibilités actuelles et futures d'approvisionnement en énergie fossile et en ressources minérales est nécessaire à une gestion efficace des ressources. Des estimations fiables et cohérentes, concordant avec d'autres informations scientifiques et socioéconomiques, sont à la base d'une telle évaluation. Un certain nombre de normes ont été élaborées au fil du temps pour répondre à des besoins locaux ou sectoriels, mais nous devons aujourd'hui répondre aux besoins d'une économie mondialisée. D'où un intérêt croissant en faveur d'une refonte de ces initiatives antérieures pour définir des normes communes et universellement applicables.

Pendant les années 1990, en réponse aux souhaits exprimés par des États membres de disposer d'un système de notification normalisé, la CEE a mis au point un dispositif simple, accessible et uniforme de classification et de notification des réserves et des ressources en combustibles solides et en produits minéraux. C'est ainsi qu'a été élaborée la Classification-cadre internationale des Nations Unies pour les réserves et ressources: combustibles solides et produits minéraux (CCNU-1997), qui a été adoptée par le Conseil économique et social de l'ONU en 1997. En 2004, la Classification a été étendue au pétrole, au gaz naturel et à l'uranium et a pris le nom de Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales (CCNU-2004). Dans sa décision 2004/33, le Conseil économique et social a alors invité les États Membres de l'Organisation des Nations Unies, les organisations internationales et les commissions régionales de l'ONU à envisager des mesures pour en assurer l'application à l'échelle mondiale. Cette décision ouvrait la voie à l'harmonisation des classifications existantes face à l'intégration des activités extractives et financières à travers le monde.

Pour faciliter l'application de la Classification-cadre au niveau mondial, le Comité de l'énergie durable de la CEE a demandé au Groupe spécial d'experts chargé de l'harmonisation de la terminologie de l'énergie fossile et des ressources minérales (aujourd'hui dénommé Groupe d'experts de la classification des ressources) de réaliser une révision du document et de la présenter au Bureau élargi du Comité pour examen. Une version plus rigoureuse, mais aussi plus simple, de la Classification a ainsi été établie. La présente version est la **Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 (CCNU-2009)**.

Il est nécessaire d'adopter des spécifications ou règles d'application précisant comment la CCNU-2009 devrait être appliquée dans la pratique pour assurer l'uniformité et la cohérence. Les spécifications permettant à la CCNU-2009 de devenir pleinement opérationnelle ont été élaborées par le Groupe d'experts de la classification des ressources entre 2010 et avril 2013 en suivant un processus aussi inclusif, transparent et robuste que celui qui avait été suivi pour élaborer la CCNU-2009. Ces spécifications ont été adoptées par le Groupe d'experts, puis par le Comité de l'énergie durable à la fin de 2013.

La **CCNU-2009 et les Spécifications pour son application** ont été élaborées par la CEE, dans le cadre du mandat général que lui avait confié le Conseil économique et social, avec la coopération et la collaboration d'États membres et non membres de la Commission, d'autres institutions des Nations Unies et organisations internationales, d'organismes intergouvernementaux, d'associations professionnelles, d'acteurs du secteur privé et de nombreux experts. Le rigoureux processus d'élaboration comprenant une étude des besoins des différentes parties prenantes et deux consultations publiques, a abouti à une classification-cadre générique d'utilisation facile, accompagnée de spécifications pour son application, comme le montreront les pages qui suivent.

Qui dit développement énergétique durable, dit gestion prudente des énergies non renouvelables de la planète, à savoir le pétrole, le gaz naturel, le charbon et l'uranium, et la CCNU-2009 a un rôle important à jouer dans ce domaine. La disponibilité à long terme de ces ressources non renouvelables est essentielle aussi bien pour les consommateurs que pour les producteurs d'énergie, en particulier à l'heure où de plus en plus d'êtres humains sortent de la pauvreté. La CCNU-2009 facilitera grandement l'accès à une information pertinente et fiable sur les réserves et les ressources en énergie, pour une meilleure gestion des ressources aux niveaux national et international, une meilleure gestion par les entreprises de la prospection et de l'exploitation, une meilleure gestion des ressources financières internationales associées à ces activités et une meilleure sensibilisation de l'opinion publique. Elle répond à un besoin essentiel dans les efforts que nous poursuivons pour bâtir des sociétés durables. Le succès de ces travaux sur les sources d'énergie traditionnelles a amené les parties prenantes à entreprendre une évaluation approfondie de l'applicabilité de cette classification-cadre aux sources d'énergie renouvelables et au stockage souterrain du dioxyde de carbone. Notre travail n'est pas terminé.

J'ai le plaisir de vous présenter la CCNU-2009 accompagnée des spécifications pour son application et je rends hommage à tous ceux qui ont contribué à son élaboration.



Sven Alkalaj

Secrétaire exécutif
Commission économique pour l'Europe

PRÉFACE

La **Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009** (CCNU-2009) est un système universellement acceptable et applicable au niveau international pour la classification et la notification de données relatives à l'énergie fossile et aux réserves et ressources minérales; elle est aujourd'hui la seule et unique classification de ce type au monde. Les **spécifications pour l'application de la CCNU-2009** la rendent opérationnelle. Les spécifications fixent les règles de base considérées comme nécessaires pour assurer le degré voulu de cohérence dans l'application de la CCNU. Elles fournissent des instructions supplémentaires importantes sur la manière dont la CCNU devrait être appliquée dans des circonstances spécifiques.

Pour ce qui est des activités extractives, la CCNU-2009 rend compte des conditions économiques et sociales, notamment de la situation des marchés, des politiques publiques, de la maturité technologique et industrielle, et des incertitudes toujours présentes. Elle constitue un référentiel unique pour les études internationales sur l'énergie et les ressources minérales, l'analyse des politiques publiques de gestion des ressources, la planification des activités industrielles et l'allocation efficace des capitaux.

La CCNU-2009 est un système fondé sur des principes génériques, dans lequel les quantités sont classées d'après les trois critères fondamentaux que sont la viabilité économique et sociale (E), l'état d'avancement et la faisabilité des projets sur le terrain (F) et les connaissances géologiques (G), à l'aide d'un système de codage numérique. Les combinaisons de ces critères engendrent un système tridimensionnel. Elle peut être utilisée soit directement soit comme outil d'harmonisation, et succède à la CCNU-2004, dont la révision a abouti à une version simplifiée qui s'appuie sur des définitions génériques de haut niveau. Celles-ci ont été conçues pour assurer l'alignement avec d'autres systèmes largement utilisés dans le secteur des industries extractives – tels que le Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) et le Système de gestion des ressources pétrolières (SPE-PRMS) établi par la Society of Petroleum Engineers (SPE), le World Petroleum Council (WPC), l'American Association of Petroleum Geologists (AAPG) et le Système de gestion des ressources pétrolières (PRMS) de la Society of Petroleum Evaluation Engineers (SPEE) – ainsi que pour faciliter la mise en correspondance avec les autres systèmes de classification. Les définitions des catégories et des sous-catégories de la CCNU-2009 ont été simplifiées, et les classes les plus couramment utilisées définies en langage simple, donnant naissance à une terminologie générique suffisamment harmonisée pour répondre aux besoins d'une communication et d'une information mondiales. L'utilisation de mots d'usage courant, mal compris des non-experts et ayant plusieurs acceptions, a été évitée. Il est à noter que le mot «réserves» n'est utilisé que dans un sens général; en effet, il a des sens et des usages différents, même dans le cadre des industries extractives qui font preuve de circonspection dans la définition et l'application de ce terme.

La mondialisation a entraîné un accroissement du nombre de groupes miniers menant des activités dans beaucoup de pays et territoires juridictionnels. Par ailleurs, l'exploitation de nouvelles ressources, telles que le bitume pour produire du pétrole brut synthétique, montre que les frontières traditionnelles entre le secteur des ressources minérales et le secteur du pétrole, dont témoigne l'existence de systèmes de classification des ressources, de règles de notification et de règles de comptabilité différents, sont dépassées. En couvrant toutes les activités extractives, la CCNU-2009 établit des principes communs et propose un outil permettant une notification cohérente, indépendamment du produit. C'est un code fondé sur des bases solides, qui ouvre la voie à une amélioration de la communication mondiale, contribuant ainsi à la stabilité et à la sécurité d'approvisionnements régis par des règles et des lignes directrices moins nombreuses et mieux comprises. Les gains d'efficacité seront appréciables.

REMERCIEMENTS

La CCNU-2009 et les spécifications pour son application ont été mises au point grâce à la coopération et la collaboration de pays membres de la CEE et d'autres pays, d'autres institutions des Nations Unies et organisations internationales, d'organismes intergouvernementaux, d'associations professionnelles et du secteur privé.

Le présent document fait suite aux travaux d'une équipe spéciale, l'Équipe spéciale pour la mise en correspondance, qui a assuré la mise en correspondance des principales classifications. L'Équipe spéciale se composait, sous la conduite de Mucella Ersoy (Turkish Coal Enterprises) et de Per Blystad (Direction norvégienne des hydrocarbures), de Niall Weatherstone (CRIRSCO), de Ferdinando Camisani-Calzolari (CRIRSCO), de John Etherington (SPE Oil and Gas Reserves Committee), de Kirill Kavun (Research Institute for Economics of Mineral Resources and Use of the Subsoil (VIEMS), Fédération de Russie), de James Ross (Ross Petroleum Limited) et d'Andrej Subelj (Slovénie).

Les efforts accomplis avec diligence pour préparer le terrain en vue de la révision de la CCNU ont été méritoires et sont très appréciés, en particulier les travaux de l'Équipe spéciale pour la révision de la CCNU, qui comprenait les membres du Bureau élargi du Groupe d'experts et un certain nombre d'experts.

Les spécifications ont été élaborées par le Groupe de travail chargé des spécifications du Groupe d'experts de la classification des ressources composé de M. James Ross (Président), M. Ferdinando Camisani-Calzolari, M. Daniel Diluzio, M. Roger Dixon (avec l'appui de M. Paul Bankes à partir de la mi-2012), M. David Elliott, M. Timothy Klett, M. Kjell Reidar Knudsen, M. Ian Lambert, remplacé à la mi-2012 par M^{me} Leesa Carson (avec l'appui de M. Yanis Miezitis), M. David MacDonald, M. Yuri Podturkin (avec l'appui du Groupe de travail russe) et M. Daniel Trotman.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	iii
PRÉFACE.....	v
REMERCIEMENTS.....	vi
ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	xi

PARTIE I

Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 (CCNU-2009)

INTRODUCTION.....	3
I. APPLICATION.....	3
II. CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES.....	3
III. CLASSES.....	4
IV. SOUS-CLASSES.....	7
V. HARMONISATION DES INVENTAIRES DE RESSOURCES.....	7
VI. ADAPTATION EN FONCTION DES BESOINS NATIONAUX OU LOCAUX.....	7
ANNEXE I	
DÉFINITION DES CATÉGORIES ET NOTES EXPLICATIVES.....	9
ANNEXE II	
DÉFINITION DES SOUS-CATÉGORIES.....	12

PARTIE II

Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales 2009 (CCNU-2009)

I. INTRODUCTION.....	15
II. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	16
III. SPÉCIFICATIONS PROPRES À DES PRODUITS DE BASE ET RELATION AVEC D'AUTRES SYSTÈMES DE CLASSIFICATION DES RESSOURCES.....	16
IV. NOTIFICATION DES RESSOURCES AU NIVEAU NATIONAL.....	18
V. COMMUNICATION DES INFORMATIONS.....	19
VI. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRIQUES.....	19
A. Utilisation de codes numériques.....	19
B. Documents-relais.....	19
C. Date d'effet.....	20
D. Type de produit de base ou de produit.....	20
E. Base des estimations.....	20
F. Point de référence.....	20
G. Classement des projets en fonction du niveau de maturité.....	21
H. Distinction entre E1, E2 et E3.....	21

I. Niveaux de confiance pour G1, G2 et G3	21
J. Distinction entre quantité récupérable et quantité <i>in situ</i>	21
K. Agrégation des quantités	22
L. Hypothèses économiques.....	22
M. Qualifications de l'évaluateur	22
N. Unités et coefficients de conversion	23
O. Documentation.....	23
P. Ventilation de G4 en fonction de l'incertitude.....	23
Q. Dénominations facultatives pour les estimations	23
R. Classification des quantités associées à des projets de prospection	23
S. Classification des quantités additionnelles en place.....	24
T. Quantités extraites qui peuvent être commercialisables à l'avenir	24
ANNEXE I	
GLOSSAIRE DES TERMES UTILISÉS	25
ANNEXE II	
LIGNES DIRECTRICES POUR L'APPLICATION DES INSTRUCTIONS ESSENTIELLES DONNÉES DANS LA CCNU-2009	28
ANNEXE III	
DOCUMENT-RELAIS ENTRE LE MODÈLE DU CRIRSCO ET LA CCNU-2009	29
I. INTRODUCTION	29
II. APERÇU GÉNÉRAL DU MODÈLE DU CRIRSCO (2006)	29
III. MISE EN CORRESPONDANCE DIRECTE DES CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES	30
A. Application de l'axe G	30
B. Mise en correspondance détaillée des axes E et F	31
C. Résultats des travaux de prospection.....	34
ANNEXE IV	
DOCUMENT-RELAIS ENTRE LE PRMS ET LA CCNU-2009.....	35
I. INTRODUCTION	35
II. APERÇU GÉNÉRAL DU PRMS	35
III. MISE EN CORRESPONDANCE DIRECTE DES CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES	36
A. Application de l'axe G	36
B. Mise en correspondance détaillée des axes E et F	37
C. Perspectives de prospection.....	39
D. Quantités additionnelles en place	39
IV. SUBDIVISION DES CLASSES DU PRMS SELON LA MATURITÉ DES PROJETS ENTRE DE MULTIPLES SOUS-CATÉGORIES DANS LA CCNU-2009	40
A. Classement des Projets commerciaux en sous-catégories	40
B. Ventilation en sous-catégories des projets potentiellement commerciaux et des projets non commerciaux	41
V. IDENTIFICATION DES QUANTITÉS DÉFINIES MAIS NON CLASSÉES DANS LE PRMS	43
VI. DESCRIPTION DE LA PLACE DONNÉE AUX RÉSERVES DANS LE PRMS	43

ANNEXE V

LIGNES DIRECTRICES POUR ÉTABLIR LES SOUS-CLASSES EN FONCTION DE LA MATURITÉ DES PROJETS DANS LA CCNU-2009	44
a) Projets commerciaux	44
b) Projets potentiellement commerciaux	45
c) Projets non commerciaux	46
d) Quantités additionnelles en place	46

PARTIE III

Note explicative de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales (CCNU-2009)

INTRODUCTION	49
I. LIEN AVEC D'AUTRES CLASSIFICATIONS	50
II. TENUE À JOUR DE LA CLASSIFICATION	50
III. RÉFÉRENCES NORMATIVES	51
IV. COMMENTAIRES SUR LA CCNU-2009	51
Section I (CCNU-2009)	51
Section II (CMNU-2009)	51
Section III (CMNU-2009)	51
Sections IV et V (CMNU-2009)	53
Section VI (CMNU-2009)	53
BIBLIOGRAPHIE	54

FIGURES

Figure 1 CCNU-2009: Catégories et exemples de classes	4
Figure 2 Version abrégée de la CCNU-2009, avec indication des principales classes	5
Figure 3 CCNU-2009: Classes et sous-classes définies par sous-catégories	8
Figure III.1 Modèle général mettant en relation les résultats des travaux de prospection, les ressources minérales et les réserves minérales, tels qu'indiqués dans le Modèle du CRIRSCO	30
Figure III.2 Mise en correspondance du Modèle du CRIRSCO avec les classes et catégories de la CCNU-2009	31
Figure III.3 Mise en correspondance du Modèle du CRIRSCO avec les axes E-F de la CCNU-2009	33
Figure IV.1 Mise en correspondance des catégories relatives à la marge d'incertitude dans le PRMS avec l'axe G de la CCNU-2009	36
Figure IV.2 Mise en correspondance des classes et catégories du PRMS et de la CCNU-2009	37

Figure IV.3	
Mise en correspondance de la matrice E-F avec les sous-classes du PRMS selon la maturité du projet avec une clef numérique codée en couleur.....	38
Figure IV.4	
Mise en correspondance des projets de prospection dans la CCNU-2009 avec les ressources potentielles dans le PRMS	39
Figure IV.5	
Mise en correspondance des quantités additionnelles en place dans la CCNU-2009 avec les quantités irrécupérables dans le PRMS.....	40
Figure IV.6	
Mise en correspondance des sous-classes du PRMS relatives aux ressources sous conditions et des sous-catégories de la CCNU-2009 à l'aide des catégories et sous-catégories des axes E et F	41

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AAPG	American Association of Petroleum Geologists
AEN	Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
CCNU	Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales
CCNU-2009	Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales, 2009
CEE	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
CEI	Commission électrotechnique internationale
CMMI	Conseil des instituts minier et métallurgique
CRIRSCO	Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards
Groupe d'experts	Groupe d'experts de la classification des ressources
Groupe spécial d'experts	Groupe spécial d'experts de la CEE chargé de l'harmonisation de la terminologie de l'énergie fossile et des ressources minérales
ISO	Organisation internationale de normalisation
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PRMS	Système de gestion des ressources pétrolières de 2007 approuvé par la SPE, le WPC, l'AAPG, la SPEE et la SEG
SEG	Society of Exploration Geophysicists
SPE	Society of Petroleum Engineers
SPEE	Society of Petroleum Evaluation Engineers
VIEMS	Institute for Economics of Mineral Resources and the use of the Subsoil, Fédération de Russie
WPC	World Petroleum Council

PARTIE I

Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 (CCNU-2009)*

* Le texte de la CCNU-2009 reproduit ici est celui qui figure dans la publication de la CEE – Série énergie, n° 39 et dans le document ECE/ENERGY/85 paru en 2010.

INTRODUCTION

À sa seizième session, tenue en novembre 2007, le Comité de l'énergie durable de la Commission économique pour l'Europe (CEE) a demandé au Groupe spécial d'experts chargé de l'harmonisation de la terminologie de l'énergie fossile et des ressources minérales (appelé désormais Groupe d'experts de la classification des ressources) de présenter toute révision de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales (CCNU) au Bureau élargi du Comité de l'énergie durable pour examen en 2008 afin de faciliter l'application de la CCNU à l'échelle mondiale. Faisant suite à cette demande, l'Équipe spéciale pour la révision de la CCNU, composée des membres du Bureau élargi du Groupe spécial d'experts et d'un certain nombre d'experts, a établi une version révisée, plus simple, de la Classification (Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 (CCNU-2009)). La Note explicative annexée à la CCNU-2009 (Partie III) fournit un certain nombre de précisions sur les questions figurant dans la version révisée de la classification, mais ne fait pas partie de la classification proprement dite.

Le Groupe spécial d'experts note, dans son programme de travail pour 2009/10 (ECE/ENERGY/GE.3/2009/2), tel qu'arrêté à sa sixième session, que le texte du projet révisé de CCNU-2009 devait être établi pour sa septième session.

I. APPLICATION

La CCNU-2009 s'applique à l'énergie fossile et aux réserves et ressources minérales en surface ou en sous-sol. Elle a pour objet de répondre, dans la mesure du possible, aux besoins des applications envisagées, qu'il s'agisse d'études sur l'énergie et les ressources minérales, de fonctions de gestion des ressources, de procédures commerciales des entreprises ou de normes applicables en matière d'information financière.

II. CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES

La CCNU-2009 se présente comme un système fondé sur des principes génériques, dans lequel les quantités sont classées d'après les trois critères fondamentaux que sont la viabilité économique et sociale (E), l'état d'avancement et la faisabilité des projets sur le terrain (F) et les connaissances géologiques (G), à l'aide d'un système de codage numérique. Les combinaisons de ces critères donnent naissance à un système tridimensionnel. Des catégories (E1, E2, E3 par exemple) et parfois des sous-catégories (E1.1 par exemple) sont définies pour chacun des trois critères tels qu'ils sont énoncés et définis dans les annexes I et II.

Le premier ensemble de catégories (axe E) se rapporte à la mesure dans laquelle les conditions économiques et sociales sont favorables pour asseoir la viabilité commerciale du projet, notamment les prix du marché ainsi que le contexte juridique, réglementaire, environnemental et contractuel. Le deuxième ensemble (axe F) indique le degré de réalisation des études et engagements nécessaires pour mettre en œuvre des plans d'exploitation minière ou des projets de développement. Les éléments à considérer vont des premiers efforts de prospection avant que l'existence d'un gisement ait été confirmée jusqu'à un projet d'extraction et de vente d'un produit de base, et ils découlent des principes

classiques de gestion de la chaîne de valeur. Le troisième ensemble (axe G) se rapporte au niveau de confiance concernant les connaissances géologiques et les possibilités de récupération des quantités.

Les catégories et sous-catégories, qui sont les éléments constitutifs du système, sont associées sous forme de «classes». La CCNU-2009 peut être visualisée en trois dimensions (fig. 1) ou représentée dans une version abrégée commode en deux dimensions (fig. 2).

III. CLASSES

Une classe correspond à une définition unique obtenue en choisissant à partir de chacun des trois critères une combinaison particulière de catégories ou sous-catégories (ou groupes de catégories/sous-catégories). Comme les codes sont toujours indiqués selon la même séquence (c'est-à-dire E, F, G), on peut cesser de mentionner les lettres et garder simplement les chiffres. Le code numérique qui définit une classe est alors identique dans toutes les langues qui utilisent les chiffres arabes.

Figure 1
CCNU-2009: Catégories et exemples de classes

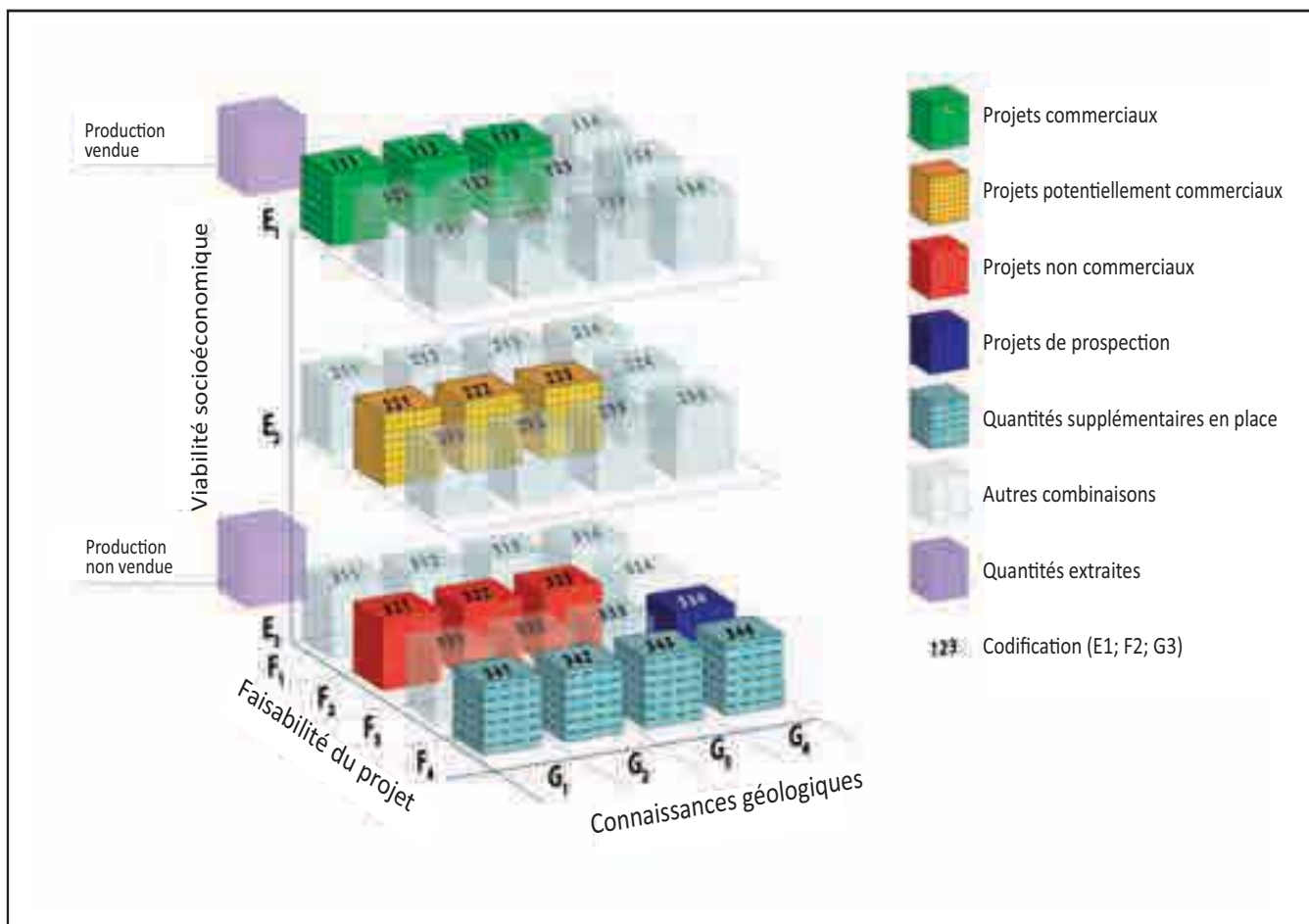


Figure 2

Version abrégée de la CCNU-2009, avec indication des principales classes

Quantité totale initialement en place	Quantité extraite	Production vendue			
		Production non vendue ^a			
		Classe	Catégories		
			E	F	G ^b
	Récupération à l'avenir au moyen de projets commerciaux de développement ou d'opérations minières	Projets commerciaux ^c	1	1	1, 2, 3
	Récupération potentielle à l'avenir au moyen de projets de développement ou d'opérations minières sous conditions	Projets potentiellement commerciaux ^d	2 ^e	2	1, 2, 3
		Projets non commerciaux ^f	3	2	1, 2, 3
	Quantités additionnelles en place associées à des gisements connus ^g		3	4	1, 2, 3
	Récupération potentielle à l'avenir grâce à une prospection couronnée de succès	Projets de prospection	3	3	4
	Quantités additionnelles en place associées à des gisements potentiels ^g		3	4	4

^a La future production non vendue est classée E3.1. Des ressources pourront être extraites mais non vendues pour toutes les classes de quantités récupérables. Ces ressources n'apparaissent pas dans le chiffre.

^b Les catégories G peuvent être utilisées séparément, en particulier pour le classement des ressources minérales solides et des quantités en place, ou sous forme cumulée (par exemple G1 + G2), ce qui est généralement le cas pour les fluides récupérables.

^c Les projets commerciaux ont reçu confirmation qu'ils étaient techniquement, économiquement et socialement réalisables. Les quantités récupérables associées à des projets commerciaux sont classées comme réserves dans de nombreux systèmes de classification, mais il existe un certain nombre de différences significatives entre les définitions utilisées par les industries extractives; c'est pourquoi ce terme n'est pas employé ici.

^d Les projets potentiellement commerciaux devraient en principe être mis en place dans un avenir prévisible, dans la mesure où les quantités évaluées laissent entrevoir des perspectives raisonnables d'une extraction rentable le moment venu; toutefois leur faisabilité technique ou commerciale n'a pas encore été confirmée. En conséquence, les projets potentiellement commerciaux n'aboutissent pas tous.

^e Les projets potentiellement commerciaux peuvent satisfaire les conditions requises pour E1.

^f Les projets non commerciaux comprennent ceux qui en sont aux premiers stades de l'évaluation et ceux dont on considère qu'ils ne deviendront probablement pas commercialement réalisables pour autant qu'on puisse le prévoir.

^g Il est possible qu'une partie de ces quantités deviennent récupérables à l'avenir grâce aux innovations technologiques. Selon le type de produits et la technologie (éventuelle) de récupération qui a déjà été appliquée, il se peut qu'une partie voire la totalité de ces quantités ne soient jamais récupérées en raison de contraintes matérielles ou chimiques.

Les combinaisons possibles de catégories ou sous-catégories E, F et G ne font l'objet d'aucune restriction explicite, mais elles ne seront généralement applicables que dans un nombre limité de cas. Lorsque les combinaisons sont plus importantes (classes et sous-classes), des dénominations spécifiques accompagnent le code numérique (voir fig. 2).

Comme le montre la figure 2, la quantité totale d'un produit initialement en place est classée à une date donnée comme suit:

- a) Quantités extraites qui ont été vendues – Production vendue;
- b) Quantités extraites qui n'ont pas été vendues – Production non vendue;
- c) Quantités associées à un gisement connu qu'il est possible de récupérer à l'avenir en exploitant le gisement. La classification est établie en fonction d'études d'évaluation technique et commerciale qui s'appuient sur des projets de développement ou opérations minières spécifiés;
- d) Quantités additionnelles en place associées à un gisement connu qui ne seront pas récupérées au moyen d'un quelconque projet de développement ou opération minière spécifié au moment considéré;
- e) Quantités associées à un gisement potentiel qui peuvent être récupérées à l'avenir si l'existence du gisement est confirmée;
- f) Quantités additionnelles en place associées à un gisement potentiel qui ne seraient pas en principe récupérées même si l'existence du gisement est confirmée.

La pleine application de la Classification permet d'établir un bilan matière des quantités totales. À cet effet, il sera créé un point de référence où seront déterminés la quantité, la qualité et le prix de vente (ou de transfert¹) des quantités récupérées.

Exception faite de la production antérieure, qui peut être mesurée, les quantités sont toujours des estimations, et les estimations comportent généralement une certaine incertitude. Cette incertitude est exprimée soit en mentionnant des quantités discrètes associées à des niveaux de confiance qui diminuent (élevé, moyen, faible), soit en définissant trois scénarios ou résultats spécifiques (estimations basse, optimale et élevée). La première option est généralement utilisée pour les ressources minérales solides et la seconde pour les ressources pétrolières. Un scénario fondé sur une estimation basse correspond directement à une estimation associée à un niveau de confiance élevé (c'est-à-dire G1) tandis qu'un scénario fondé sur une estimation optimale correspond à la combinaison d'estimations associées les unes à un niveau de confiance élevé et les autres à un niveau de confiance moyen (G1 + G2). Un scénario fondé sur une estimation élevée correspond à une combinaison d'estimations associées tantôt à un niveau de confiance élevé, tantôt à un niveau de confiance moyen et tantôt à un faible niveau de confiance (G1 + G2 + G3). Il est possible d'estimer les quantités à l'aide de méthodes déterministes ou probabilistes.

S'il y a lieu, les quantités découvertes qui peuvent être récupérées à l'avenir sont subdivisées en quantités qu'il est prévu de vendre et quantités qu'il est prévu d'extraire mais non de vendre.

Les quantités potentiellement récupérables peuvent être récupérées à l'avenir au moyen de projets dont la réalisation est subordonnée à une ou plusieurs conditions qui ne sont pas encore satisfaites.

¹ Dans les grands projets intégrés, il peut être nécessaire de déterminer un prix de «transfert» interne entre les opérations «en amont» et les opérations «intermédiaires» ou «en aval» sur la base d'un calcul basé sur la valorisation.

Les projets sous conditions sont subdivisés en projets que la situation économique et sociale devrait en principe permettre de mettre en œuvre et autres projets. Dans le premier cas, la réalisation du projet de récupération dépend de certaines conditions parce qu'il n'a pas encore suffisamment mûri pour asseoir sa faisabilité technique ou commerciale, laquelle peut alors être le point de départ d'un engagement d'extraire et de vendre le produit à une échelle commerciale. Dans le second cas, ni le projet ni la situation économique et sociale n'ont suffisamment évolué pour donner à penser qu'il existe jusqu'à nouvel ordre une possibilité raisonnable de récupération et de vente à une échelle commerciale. Un gisement peut donner lieu à plusieurs projets qui n'en sont pas tous au même point d'avancement.

IV. SOUS-CLASSES

Pour plus de clarté dans les communications mondiales, la CCNU-2009 comprend en outre des sous-classes génériques définies sur la base de la granularité correspondant aux sous-catégories indiquées dans l'annexe II (voir fig. 3).

V. HARMONISATION DES INVENTAIRES DE RESSOURCES

Il est possible de réaliser d'autres classifications que celle présentée dans la figure 2 en choisissant des combinaisons appropriées de catégories, ou bien en regroupant ou en subdivisant les catégories. Il est ainsi possible d'harmoniser les inventaires de ressources établis sur la base de différents systèmes de classification.

À l'inverse, lorsque l'on utilise la version non abrégée de la CCNU-2009 pour établir un inventaire de ressources, il est possible de convertir cet inventaire en inventaires établis selon d'autres classifications harmonisées sans revenir aux informations de base.

VI. ADAPTATION EN FONCTION DES BESOINS NATIONAUX OU LOCAUX

Il est souvent nécessaire d'adapter les classifications aux besoins nationaux ou locaux. Il faut alors vérifier que des modifications de cette nature sont compatibles avec la version non abrégée de la CCNU-2009 et d'autres applications utilisées.

Figure 3

CCNU-2009: Classes et sous-classes définies par sous-catégories^a

Classes de la CCNU définies par catégories et sous-catégories						
Quantité totale initialement en place	Quantité extraite	Production vendue				
		Production non vendue				
	Classe	Sous-classe	Catégories			
			E	F	G	
Gisement connu	Projets commerciaux	Production en cours	1	1.1	1, 2, 3	
		Réalisation approuvées	1	1.2	1, 2, 3	
		Réalisation justifiée	1	1.3	1, 2, 3	
	Projets potentiellement commerciaux	Réalisation en attente	2 ^b	2.1	1, 2, 3	
		Réalisation en suspens	2	2.2	1, 2, 3	
	Projets non commerciaux	Réalisation hypothétique	3.2	2.2	1, 2, 3	
		Réalisation non viable	3.3	2.3	1, 2, 3	
	Quantités additionnelles en place		3.3	4	1, 2, 3	
	Gisement potentiel	Projets de prospection	[Pas de sous-classe définie] ^c	3.2	3	4
		Quantités additionnelles en place		3.3	4	4

^a Voir également les notes de la figure 2.

^b Les projets dont la réalisation est en attente peuvent satisfaire aux conditions requises pour E1.

^c Les sous-classes génériques n'ont pas été définies ici, mais il convient de noter que le secteur pétrolier utilise couramment les expressions zones d'intérêt (prospect), zones prospectives (lead) et zones pétrolières (play).

ANNEXE I^a

DÉFINITION DES CATÉGORIES ET NOTES EXPLICATIVES

Catégorie	Définition ^b	Note explicative ^c
E1	Confirmation de la viabilité économique de l'extraction et de la vente ^d .	L'extraction et la vente sont économiquement viables si l'on se réfère à la situation du marché et à des hypothèses réalistes quant à sa situation future. Les autorisations et contrats nécessaires ont tous été confirmés, ou bien il existe des présomptions raisonnables qu'ils le seront tous dans un délai raisonnable. Le manque de dynamisme du marché sur le court terme n'a pas d'incidence sur la viabilité économique à condition que les prévisions à plus long terme demeurent positives.
E2	Viabilité économique probable de l'extraction et de la vente dans un avenir prévisible ^d .	Il n'a pas encore été confirmé que l'extraction et la vente sont économiquement viables mais si l'on s'appuie sur des hypothèses réalistes quant à la situation future du marché on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'elles le soient dans un avenir prévisible.
E3	Viabilité économique de l'extraction et de la vente improbable jusqu'à nouvel ordre, ou bien l'évaluation en est à un stade trop précoce pour déterminer la viabilité économique ^d .	Si l'on s'appuie sur des hypothèses réalistes quant à la situation future du marché, on estime au moment considéré que l'on ne peut raisonnablement s'attendre à ce que l'extraction et la vente soient économiquement viables jusqu'à nouvel ordre, ou bien il n'est pas encore possible de déterminer la viabilité économique de l'extraction faute d'informations suffisantes (par exemple pendant la phase de prospection). Entrent également dans cette catégorie les quantités qu'il est prévu d'extraire mais qui ne pourront être mises en vente.

^a L'annexe I fait partie intégrante de la CCNU-2009.

^b Le terme «extraction» est synonyme de «production» lorsqu'il s'applique au pétrole.

^c Le terme «gisement» est synonyme du terme «accumulation» ou «réservoir» lorsqu'il s'applique au pétrole.

^d L'expression «viabilité économique» englobe les facteurs économiques (au sens étroit) auxquels s'ajoutent d'autres caractéristiques pertinentes de la «situation du marché», et prend en compte les prix, les coûts, le cadre juridique/fiscal, le contexte environnemental et social ainsi que tous les autres facteurs non techniques qui pourraient avoir une incidence directe sur la viabilité.

Catégorie	Définition	Note explicative
F1	Confirmation de la faisabilité de l'extraction moyennant un projet de développement ou une opération minière spécifié.	L'extraction a commencé, ou bien le projet de développement ou l'opération minière sont actuellement mis en place, ou encore des études suffisamment détaillées qui ont été menées à terme mettent en évidence la faisabilité de l'extraction moyennant la mise en place d'un projet de développement ou d'une opération minière spécifié.
F2	Nécessité d'une évaluation plus poussée de la faisabilité de l'extraction moyennant un projet de développement ou une opération minière spécifié.	Des études préliminaires mettent en évidence l'existence d'un gisement dont la forme, la qualité et la quantité permettent d'évaluer la faisabilité de l'extraction moyennant un projet de développement ou une opération minière spécifié (tout au moins dans ses grandes lignes). Il se peut qu'il soit nécessaire de réunir de nouvelles données ou de réaliser d'autres études pour confirmer la faisabilité de l'extraction.
F3	Impossibilité d'évaluer la faisabilité de l'extraction moyennant un projet de développement ou une opération minière spécifié en raison du nombre limité de données techniques.	Des études très préliminaires (par exemple pendant la phase de prospection), qui peuvent s'appuyer sur un projet de développement ou une opération minière spécifié (tout au moins en théorie) font apparaître la nécessité de réunir davantage de données afin de confirmer l'existence d'un gisement dont la forme, la qualité et la quantité permettent d'évaluer la faisabilité de l'extraction.
F4	Aucun projet de développement ou opération minière n'a été déterminé.	Quantités <i>in situ</i> (en place) qui ne seront pas extraites moyennant un projet de développement ou une opération minière spécifié au moment considéré.
G1	Quantités associées à un gisement connu qui peuvent être estimées avec un niveau élevé de confiance.	Dans le cas des quantités <i>in situ</i> (en place), et dans celui des ressources en énergie fossile et ressources minérales estimées récupérables qui sont extraites sous forme solide, les quantités sont généralement classées en catégories discrètes, dans lesquelles chaque estimation discrète correspond au niveau des connaissances géologiques et au niveau de confiance associés à une partie déterminée du gisement. Les estimations sont classées dans les catégories G1, G2 ou G3, selon qu'il convient.
G2	Quantités associées à un gisement connu qui peuvent être estimées avec un niveau élevé de confiance.	
G3	Quantités associées à un gisement connu qui peuvent être estimées avec un niveau élevé de confiance.	

Catégorie	Définition	Note explicative
G4	Quantités estimées associées à un gisement potentiel, calculées en première analyse sur la base d'éléments de preuve indirects.	Les quantités estimées pendant la phase de prospection s'assortissent d'une large marge d'incertitude et d'un grand risque qu'aucun projet de développement ou opération minière ne sera mis en place par la suite pour extraire les quantités estimées. En cas d'estimation unique, celle-ci devrait porter sur le résultat escompté mais il faudrait, dans la mesure du possible, étayer par des documents toute la marge d'incertitude quant à la taille du gisement potentiel (par exemple sous la forme d'une distribution de probabilités). En outre, il est recommandé de documenter également l'éventualité (probabilité) que le gisement potentiel devienne un gisement présentant une importance commerciale quelconque).

ANNEXE II^a

DÉFINITION DES SOUS-CATÉGORIES

Catégorie	Sous-catégorie	Définition de la sous-catégorie
E1	E1.1	L'extraction et la vente sont économiquement viables si l'on se réfère à la situation du marché et à des hypothèses réalistes quant à sa situation future.
	E1.2	L'extraction et la vente ne sont pas économiquement viables si l'on se réfère à la situation du marché et à des hypothèses réalistes quant à sa situation future, mais elles deviennent viables dès lors qu'elles bénéficient de subventions publiques ou que l'on prend en compte d'autres considérations.
E2	Aucune sous-catégorie se prêtant à une définition	
E3	E3.1	Quantités qu'il est prévu d'extraire mais qui ne pourront être mises en vente.
	E3.2	Il n'est pas encore possible de déterminer la viabilité économique de l'extraction faute d'informations suffisantes (par exemple pendant la phase de prospection).
	E3.3	Si l'on s'appuie sur des hypothèses réalistes quant à la situation future du marché, on estime au moment considéré que l'on ne peut raisonnablement s'attendre à ce que l'extraction et la vente soient économiquement viables jusqu'à nouvel ordre.
F1	F1.1	L'extraction a commencé.
	F1.2	Des fonds d'investissement ont été engagés et le projet de développement ou l'opération minière sont actuellement mis en place.
	F1.3	Des études suffisamment détaillées qui ont été menées à terme mettent en évidence la faisabilité de l'extraction moyennant la mise en place d'un projet de développement ou d'une opération minière spécifié.
F2	F2.1	Des activités sont en cours dans le cadre du projet pour justifier une mise en exploitation dans un avenir prévisible.
	F2.2	Les activités prévues dans le cadre du projet sont en suspens, ou encore il est possible que la justification d'une exploitation commerciale soit largement retardée.
	F2.3	Au moment considéré, il n'existe aucun plan de mise en valeur ou d'acquisition de nouvelles données, faute de véritable potentiel.

^a L'annexe II fait partie intégrante de la CCNU-2009.

PARTIE II*

Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales 2009 (CCNU-2009)

* Sauf indication contraire, toutes les sections et annexes énumérées et référencées dans la Partie II ont trait uniquement à la Partie II.

I. INTRODUCTION

À sa dix-huitième session, en novembre 2009, le Comité de l'énergie durable a approuvé le texte final de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 (CCNU-2009). Le texte de la CCNU-2009 (qui figure dans les parties II et III) est paru en 2010, en tant que publication de la Commission économique pour l'Europe (CEE) dans le document ECE/ENERGY/85 et la série Énergie n° 39 de la CEE, dans les six langues de l'ONU (anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe).

La CCNU-2009 a principalement pour objectif d'améliorer la communication internationale en proposant un cadre de classification générique pour la notification de l'énergie fossile et des réserves et ressources minérales, même si les estimations peuvent avoir été établies à l'aide de systèmes de classification ou de notification qui: i) peuvent utiliser une terminologie différente pour l'établissement d'estimations comparables ou la même terminologie dans des sens différents; ii) comportent des directives qui s'appliquent spécifiquement à des produits de base; et iii) peuvent correspondre à l'extraction minière de solides ou à la production de fluides par forage. La CCNU-2009 a été élaborée pour répondre, dans la mesure du possible, aux besoins des applications envisagées, qu'il s'agisse d'études internationales sur l'énergie et les ressources minérales, de fonctions publiques de gestion des ressources, de procédures commerciales des entreprises ou de normes applicables en matière d'information financière.

L'un des principaux avantages de la CCNU-2009 tient au fait qu'elle peut offrir une base commune pour les secteurs des ressources minérales solides et du pétrole, dont les systèmes de classification ont été surtout établis pour l'extraction de solides et la production de fluides, respectivement, mais qui doivent maintenant prendre en compte les chevauchements croissants entre les deux industries extractives, s'agissant par exemple de l'extraction de bitume naturel ou de charbon pour les transformer en pétrole ou gaz de synthèse et de la production de ressources minérales sous forme de fluides, comme dans le cas du lessivage *in situ* de l'uranium et de la production de sel/potasse à partir de saumures sous la surface des lacs salés.

L'importance des problématiques environnementales et sociales associées à l'extraction de ressources est bien prise en compte dans la CCNU-2009, comme on le verra dans la section II.

À la première session du Groupe d'experts de la classification des ressources, en avril 2010, il a été décidé d'élaborer des spécifications génériques pour la CCNU-2009, mais seulement dans la mesure jugée nécessaire pour assurer un degré de cohérence approprié dans les notifications des réserves et ressources estimées d'après la CCNU-2009. Il ne serait pas question des spécifications jugées nécessaires pour tels ou tels produits car il a été décidé qu'elles figureraient de manière plus appropriée dans les systèmes de classification existants qui concernaient plus particulièrement les produits de base. De ce fait, en plus des spécifications génériques, il était également nécessaire d'établir un lien entre la CCNU-2009 et ces systèmes afin que les spécifications appropriées s'appliquent au niveau des produits aux fins de l'évaluation des réserves et des ressources. Le cadre qui a été défini d'un commun accord pour l'établissement de ce lien fait l'objet de la section III.

Il est admis qu'il peut y avoir des différences entre les notifications au niveau des entreprises et les notifications par des entités gouvernementales au niveau national car les estimations sont alors agrégées ou calculées à l'aide d'informations et de procédures différentes. Cette question est débattue plus avant dans la section IV.

La section V est consacrée à la question de la communication des informations, sachant que la CCNU-2009 est un système d'application volontaire qui n'oblige pas à divulguer des catégories spécifiques de réserves ou de ressources¹. Les spécifications génériques figurent dans la section VI. Elles sont jugées nécessaires pour garantir que les quantités des réserves/ressources (d'un produit quelconque) notifiées sont conformes à la CCNU-2009 et sont suffisamment comparables pour fournir des informations utiles aux utilisateurs de ces données.

La gouvernance de la CCNU-2009 et de ses spécifications incombe au Groupe d'experts de la Classification des ressources.

Un glossaire des termes utilisés est inclus (dans l'annexe I), mais se limite aux termes propres à la CCNU-2009 qui ne sont pas encore correctement définis dans les Systèmes alignés. De plus, des lignes directrices pour l'application des instructions essentielles données dans la CCNU-2009 figurent dans l'annexe II.

II. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

La CCNU-2009 est conçue pour tenir compte de l'importance des questions d'ordre environnemental et social dans le contexte de l'extraction des ressources. S'agissant de classer les quantités estimées qui peuvent être extraites à l'avenir dans le cadre d'un projet de développement ou d'une opération minière, les définitions des catégories de l'axe E comportent explicitement des considérations aussi bien environnementales que sociales qui peuvent avoir une incidence sur la viabilité commerciale d'une telle entreprise, en plus des facteurs économiques, juridiques et autres non techniques².

Il est admis, en particulier, que l'identification et la prise en compte, au moment de l'estimation, de tous les obstacles ou barrières d'ordre environnemental ou social connus pendant toute la durée de vie du projet font partie intégrante de l'évaluation du projet. La présence d'obstacles d'ordre environnemental ou social peut bloquer un projet ou conduire à la suspension ou l'arrêt des activités faisant partie d'une opération en cours. On se reportera à la Spécification générique H pour de plus amples détails.

III. SPÉCIFICATIONS PROPRES À DES PRODUITS DE BASE ET RELATION AVEC D'AUTRES SYSTÈMES DE CLASSIFICATION DES RESSOURCES

La CCNU-2009 a été mise en concordance avec deux autres systèmes de classification, ce qui facilite la déclaration des mêmes quantités de ressources par référence soit à la CCNU-2009 soit au système aligné. Les deux systèmes sont le Modèle du CRIRSCO de 2006³ mis au point par le Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) ainsi que les référentiels de notification

¹ Les termes «réserves» et «ressources» ne sont pas définis dans la CCNU-2009 car ils ont l'un et l'autre un sens bien défini, mais différent, dans le secteur des ressources minérales solides et dans celui du pétrole. Ces termes ont ici un sens purement générique afin d'englober toutes les classes et sous-classes possibles qui sont valables dans la CCNU-2009.

² Voir l'annexe I de la CCNU-2009.

³ Disponible à l'adresse: www.crirSCO.com/crirSCO_template_v2.pdf.

établis à partir de ce modèle, et le Système de gestion des ressources pétrolières de 2007 (PRMS)⁴ mis au point par la Society of Petroleum Engineers (SPE), le World Petroleum Council (WPC), l'American Association of Petroleum Geologists (AAPG) et la Society of Petroleum Evaluation Engineers (SPEE), et approuvé par la SPE, le WPC, l'AAPG, la SPEE et la Society of Exploration Geophysicists (SEG).

Des accords de longue date prévoient que le CRIRSCO et la SPE établissent les spécifications propres aux produits pour ce qui est des ressources minérales solides et du pétrole. Conformément à ces accords, ils ont produit ces spécifications au moyen, respectivement, du Modèle du CRIRSCO et du PRMS. Outre les spécifications génériques, les deux systèmes, qui s'accompagnent l'un et l'autre d'un document de rapprochement entre systèmes (document-relais), posent les fondements et les éléments centraux d'une application uniforme de la CCNU-2009. Il est admis que ces systèmes continueront d'être perfectionnés en fonction des besoins des parties prenantes et des évolutions technologiques, de sorte que des spécifications additionnelles portant sur les produits de base pourront être incorporées à l'avenir, sous réserve de l'approbation du Groupe d'experts de la classification des ressources.

Le lien entre la CCNU-2009 et le modèle du CRIRSCO, et entre la CCNU-2009 et le PRMS, est expliqué dans les documents-relais qui font l'objet de l'annexe III et de l'annexe IV, respectivement.

D'autres systèmes de classification peuvent être mis en correspondance avec la CCNU-2009, soit par le biais du modèle du CRIRSCO/PRMS, soit directement avec la CCNU-2009. Dans l'un et l'autre cas, la mise en correspondance doit cadrer avec toutes les définitions et spécifications génériques de la CCNU-2009. En particulier, le lien entre les systèmes mis en correspondance doit être étayé dans un document-relais qui fera l'objet d'une évaluation par le Groupe consultatif technique, lequel recommandera ensuite au Groupe d'experts de la classification des ressources de l'approuver, et cela seulement si les estimations obtenues, communiquées par référence à la CCNU-2009, sont jugées comparables et sans grande différence avec celles qui découleraient de l'application des systèmes de classification pour lesquels des documents-relais ont déjà été approuvés par le Groupe d'experts de la classification des ressources (c'est-à-dire les Systèmes alignés).

Dans certains ordres juridiques, la communication d'informations par les entreprises (soit au grand public, soit au gouvernement) est prescrite ou limitée par des règlements. Ceux-ci peuvent interdire explicitement la communication au grand public des estimations établies à l'aide d'autres systèmes ou de catégories de ressources supplémentaires, et rien dans le présent Document relatif aux spécifications de la CCNU-2009 ne peut être interprété comme justifiant de s'écarter des règlements en question.

À moins d'être limitée par un règlement, l'application des spécifications propres aux produits énoncées dans des systèmes mis en correspondance ne restreint d'aucune manière l'utilisation de toute la granularité de la CCNU-2009 (se reporter aux documents-relais dans les annexes III et IV).

Il est possible d'appliquer la CCNU-2009 pour classer des quantités basées sur un Système aligné soit en produisant d'abord des estimations à l'aide du Système aligné puis en rapportant ces estimations à la classe ou sous-classe appropriée de la CCNU-2009, soit en établissant les estimations par référence directe à la CCNU-2009 en appliquant les spécifications correspondantes tirées du Système aligné. Toutefois, il n'en faut pas moins, dans les deux cas, s'en tenir à la fois aux Définitions et Spécifications génériques de la CCNU-2009 et aux prescriptions portant spécifiquement sur les produits de base qui figurent dans le Système aligné.

⁴ Disponible à l'adresse: www.spe.org/industry/docs/Petroleum_Resource_Management_System_2007.pdf.

Le Modèle du CRIRSCO (ainsi que les référentiels établis à partir de ce Modèle) et le PRMS sont indépendants de la CCNU-2009 et leur application peut être obligatoire aux fins des notifications dans certains ordres juridiques ou dans certaines situations particulières. Le présent document consacré aux spécifications de la CCNU-2009 n'a strictement rien à voir avec de telles obligations pas plus qu'avec l'application en toute indépendance de ces autres systèmes et référentiels.

Il existe de grandes différences entre la portée et l'application prévues du Modèle du CRIRSCO (pour les ressources minérales solides) et du PRMS (pour le pétrole). C'est pourquoi certaines questions qui peuvent être traitées dans un système ne le sont pas dans l'autre, ou le sont différemment dans les deux systèmes. Pour que la CCNU-2009 puisse fournir une assise commune pour la notification des réserves et ressources en minéraux solides et en pétrole, qui convienne pour toutes les parties prenantes, il est nécessaire d'incorporer des spécifications génériques qui doivent être obligatoirement prises en compte lors de chaque application de la CCNU-2009. Même si cela n'a aucune incidence sur l'application indépendante du Modèle du CRIRSCO et du PRMS (comme exposé dans le paragraphe qui précède), il faut également admettre que toute notification par référence à la CCNU-2009 doit être conforme aux spécifications génériques exposées dans le présent document.

La CCNU-2009 ne fait pas de distinction entre les ressources «conventionnelles» et «non conventionnelles». Il convient de noter, lorsqu'on applique la CCNU-2009, que les définitions et notes explicatives correspondant à l'axe G distinguent les produits de base extraits sous forme solide de ceux extraits sous forme de fluides.

IV. NOTIFICATION DES RESSOURCES AU NIVEAU NATIONAL

Au niveau gouvernemental, les inventaires estimatifs nationaux peuvent être établis par agrégation des estimations notifiées ou publiées par les entreprises pour des projets de développement ou opérations minières individuels⁵. Toutefois, ces estimations peuvent ne pas englober tous les gisements connus ou potentiels d'énergie fossile et de minéraux du pays. En outre, lorsque des organismes publics sont chargés d'établir des estimations des réserves/ressources au niveau régional ou national, celles-ci peuvent être différentes de celles des entreprises, calculées à partir de projets individuels, quel que soit le système de classification utilisé. Dans ce cas, les inventaires estimatifs régionaux ou nationaux établis par référence à la CCNU-2009 seront calculés à l'aide d'une méthode appropriée en fonction de la nature et de la quantité des données disponibles. Conformément à la Spécification générique K, la méthode d'agrégation sera indiquée.

Il est obligatoire, lorsque l'on notifie des estimations agrégées établies par référence à la CCNU-2009, d'indiquer les codes numériques correspondants pour chacune des classes. Par exemple, il peut être utile au niveau national de qualifier de «meilleure estimation» la somme des quantités estimées pour des Projets commerciaux ou potentiellement commerciaux, encore qu'il soit préférable de fournir également une ventilation par classe.

⁵ Il convient de noter que les organes de réglementation peuvent interdire explicitement une telle agrégation dans les notifications des entreprises, quelle que soit la situation.

V. COMMUNICATION DES INFORMATIONS

La CCNU-2009 est un système d'application volontaire et n'impose aucune règle concernant les catégories de ressources (classes ou sous-classes) à indiquer. À moins d'être prescrite ou limitée par un organe de réglementation public ou autre, la notification des quantités de ressources par référence à la CCNU-2009 est laissée entièrement à la discrétion de son auteur. Toutefois, afin que les quantités communiquées fournissent des renseignements utiles à ceux qui utilisent les informations relatives aux ressources, certaines spécifications génériques sont indiquées ci-après dans un souci de clarté et de comparabilité. Dans certains cas, des notes de bas de page permettent de tenir compte comme il convient de ces spécifications.

VI. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRIQUES

Dans ces spécifications génériques:

- Le futur indique qu'une disposition est obligatoire;
- Le conditionnel indique qu'une disposition est à appliquer de préférence; et
- Le verbe «pouvoir» indique que diverses options sont également acceptables.

La définition, comme ci-après, d'une spécification générique établit un minimum pour les notifications par référence à la CCNU-2009. Toutefois, si une spécification concernant le même objet existe dans le Système aligné et satisfait pleinement aux prescriptions de la spécification générique définie ci-après, la spécification en question peut être adoptée.

A. Utilisation de codes numériques

Si l'on peut utiliser, en tant que terminologie supplémentaire, les classes et sous-classes spécifiées qui sont indiquées dans les figures 2 et 3 de la CCNU-2009, le ou les codes numériques correspondants seront, eux, toujours indiqués conjointement avec la quantité estimée. Par exemple ils peuvent apparaître sous la forme 111, 111 + 112 ou 1.1; 1.2; 1, selon le cas.

Il convient de relever que certaines sous-catégories définies ci-après viennent s'ajouter à celles figurant dans l'annexe II de la CCNU-2009. Ces sous-catégories facultatives ont été jugées potentiellement utiles dans certaines situations et ont été définies ci-après afin que leur application soit cohérente. Rien dans le présent document n'interdira l'utilisation éventuelle à l'avenir de sous-classes supplémentaires qui peuvent être jugées utiles dans certains cas, en particulier lorsque ces sous-classes facilitent l'établissement de liens avec d'autres systèmes et qu'elles peuvent être définies dans des documents-relais.

B. Documents-relais

Pour appliquer la CCNU-2009, il est nécessaire de se référer à un document-relais pour les spécifications correspondantes propres aux produits de base. Le document-relais qui a servi de base pour l'évaluation sera indiqué en même temps que les quantités déclarées.

C. Date d'effet

Les quantités déclarées sont des estimations des quantités restantes à la date d'effet de l'évaluation. Cette date sera indiquée clairement en même temps que les quantités déclarées. L'évaluation devrait prendre en compte toutes les données et informations à la disposition de l'évaluateur avant la date d'effet. Si une information devenue disponible après la date d'effet, mais avant la déclaration, risquait de modifier largement les quantités estimées à la date d'effet, la conséquence probable de cette information sera indiquée.

D. Type de produit de base ou de produit

Les quantités estimées devraient être indiquées séparément pour chaque produit de base ou type de produit important qui sera vendu, utilisé, transféré ou éliminé séparément. Lorsque des estimations concernant différents produits de base ou types de produit ont été agrégées avant d'être communiquées, et que des estimations séparées ne sont pas fournies, les estimations agrégées seront accompagnées d'un document précisant les produits de base ou types de produit qui ont fait l'objet d'une agrégation et le ou les coefficients de conversion utilisés pour créer une équivalence aux fins de l'agrégation⁶.

E. Base des estimations

Les quantités déclarées peuvent être celles que l'on peut attribuer à l'ensemble de la mine ou du projet de développement, ou bien correspondre à la part de ces quantités qui peut être attribuée à l'intérêt économique de l'entité déclarante dans l'opération minière ou le projet de développement⁷. La base sur laquelle se fonde la déclaration sera clairement indiquée en même temps que les quantités déclarées. Les redevances d'exploitation à verser au gouvernement sont souvent considérées comme un impôt à payer en liquide et sont donc généralement classées parmi les coûts des opérations. Dans ce cas, les quantités indiquées peuvent comprendre la part qui peut correspondre à la redevance à verser. Lorsque les quantités déclarées ne prennent pas cette part en compte, il faudra l'indiquer.

F. Point de référence

Le point de référence est un endroit donné au sein d'une opération d'extraction ou de transformation où sont mesurées ou estimées les quantités déclarées. Le point de référence peut être le point de vente des produits provenant de l'opération d'extraction ou de transformation ou se situer à un stade intermédiaire par exemple en amont de la transformation (le cas échéant), auquel cas les quantités déclarées ne tiendraient pas compte des pertes en cours de transformation. Le point de référence sera indiqué en même temps que les quantités déclarées. Si le point de référence ne correspond pas au point de vente à des tiers (ou au point de transfert à des opérations en aval de l'entité), et que ces quantités sont classées en E1, l'information nécessaire pour estimer les quantités vendues sera également fournie.

⁶ Par exemple, les volumes de pétrole brut communiqués peuvent comprendre des condensats et des liquides de gaz naturel, auquel cas il faudra l'indiquer. En outre, si les volumes de gaz sont convertis en volumes d'«équivalents pétrole» et agrégés avec des estimations de pétrole brut, il faudra l'indiquer. De surcroît, si les estimations des ressources (par exemple en pétrole, gaz, charbon et uranium) sont converties en une mesure de l'équivalent énergétique, il faudra indiquer les coefficients de conversion utilisés.

⁷ La part des quantités brutes que l'on peut attribuer à une entreprise dépendra des arrangements contractuels régissant les opérations de développement et d'extraction et peut être définie par voie réglementaire. Dans le cas d'une déclaration par une entreprise, les principes généraux utilisés pour déterminer les quantités nettes seront étayés par des documents.

G. Classement des projets en fonction du niveau de maturité

Lorsqu'il est jugé opportun ou utile de ventiler des projets pour rendre compte de différents niveaux de maturité, en se basant sur l'état du projet au moment considéré, on peut adopter, à des fins de notification, les sous-classes facultatives indiquées dans la figure 3 de la CCNU-2009 (Voir la Partie I). L'annexe V donne des indications supplémentaires concernant la distinction entre les sous-classes de la CCNU-2009.

H. Distinction entre E1, E2 et E3

La distinction entre les quantités classées E1, E2 ou E3 sur l'axe économique repose sur la phrase «on peut raisonnablement s'attendre à ce que l'extraction et la vente soient économiquement viables dans un avenir prévisible». La définition de l'«avenir prévisible» peut varier selon le produit de base et c'est pourquoi les systèmes portant spécifiquement sur les produits de base qui ont été mis en concordance avec la CCNU-2009 comportent des spécifications plus détaillées.

Les catégories de l'axe économique englobent tous les éléments non techniques qui pourraient avoir une incidence directe sur la viabilité d'un projet, y compris les prix des produits de base, les coûts d'exploitation, le cadre juridique/fiscal, la réglementation environnementale et les obstacles ou barrières d'ordre environnemental ou social connus. L'un ou l'autre de ces éléments pourrait bloquer un nouveau projet (et alors les quantités seraient classées en E2 ou E3, selon le cas), ou pourrait conduire à la suspension ou l'arrêt des activités d'extraction faisant partie d'une opération en cours. Lorsque les activités d'extraction sont suspendues mais que l'«on peut raisonnablement s'attendre à ce que l'extraction et la vente soient économiquement viables dans un avenir prévisible», les quantités restantes techniquement récupérables passeront de E1 à E2. S'il n'est pas possible de démontrer que l'on peut «raisonnablement s'attendre à ce que l'extraction et la vente soient économiquement viables dans un avenir prévisible», les quantités restantes passeront de E1 à E3.

I. Niveaux de confiance pour G1, G2 et G3

Le niveau de confiance pour les quantités classées G1, G2 et G3 sur l'axe des connaissances géologiques est défini comme étant «élevé», «moyen» et «faible», respectivement. Les niveaux ne sont pas spécifiés de manière plus précise sur un plan générique car il existe des différences fondamentales entre les approches adaptées aux produits extraits sous forme solide et aux produits extraits sous forme de fluides, comme l'explique la Note explicative qui accompagne les définitions de ces catégories dans la CCNU-2009. Les systèmes portant spécifiquement sur des produits de base qui ont été alignés sur la CCNU-2009 peuvent donc contenir des spécifications plus détaillées.

J. Distinction entre quantité récupérable et quantité *in situ*

Abstraction faite des quantités classées en F4 sur l'axe de la faisabilité, toutes les quantités déclarées se limiteront à celles qui sont potentiellement récupérables en fonction de la technologie existante ou de la technologie en cours d'élaboration, et qui sont associées à des projets de prospection/développement ou des opérations minières en cours ou possibles à l'avenir. Dans le cas de projets d'extraction de minéraux sous forme solide, pour lesquels la méthode utilisée en dernier ressort doit encore être confirmée (E2F2), des quantités *in situ* peuvent être déclarées à condition que l'on puisse «raisonnablement s'attendre» à ce que l'extraction et la vente de toutes ces quantités «soient économiquement viables» dans un avenir

prévisible. En cas de déclaration de quantités *in situ* et si l'on s'attend à ce que la méthode d'extraction entraîne des pertes importantes ou une dilution de la teneur, il faudra l'indiquer, par exemple dans une note de bas de page. En l'absence de toute considération de possibilités de récupération rentable, toutes les quantités déclarées seront classées en F4. Dans le cas de produits extraits sous forme de fluides, le coefficient de récupération est généralement très incertain, et c'est pourquoi il faut toujours en tenir compte pour les projets en question (F2 et F3) qui seront classés dans les catégories de l'axe G⁸.

K. Agrégation des quantités

Les quantités estimées associées aux opérations minières ou aux projets de développement, qui ont été classées dans différentes catégories sur l'axe de la viabilité économique ou de la faisabilité, ne seront pas agrégées sans motif valable et indication de la méthode adoptée⁹. Dans tous les cas, les classes particulières qui ont été agrégées seront indiquées conjointement avec la quantité déclarée (par exemple 111 + 112 + 221 + 222) et une note de bas de page sera ajoutée pour souligner l'existence d'un risque que les projets qui ne sont pas classés en E1F1 (Projets commerciaux) peuvent finalement ne pas aboutir à une opération commerciale.

En cas d'agrégation des quantités estimées appartenant à plusieurs projets, il faudrait envisager de ventiler les totaux agrégés selon le type de gisement et son emplacement (par exemple en mer ou sur terre).

L. Hypothèses économiques

Conformément aux définitions de E1, E2 et E3, les hypothèses économiques s'appuieront sur la situation du marché au moment considéré et des hypothèses réalistes quant à la situation future. Sauf en cas de limitation par voie réglementaire, les hypothèses quant à la situation future du marché devraient concorder avec:

- a) Les vues de l'organisme chargé de l'évaluation;
- b) Les vues d'une personne compétente¹⁰ ou d'un évaluateur indépendant; ou
- c) Une vue indépendante publiée en externe, qui est considérée comme une prévision raisonnable de la situation future du marché.

Les éléments sur lesquels s'appuient ces hypothèses (par opposition aux prévisions proprement dites) seront indiqués.

M. Qualifications de l'évaluateur

Les évaluateurs doivent posséder des compétences suffisantes et une expérience appropriée pour estimer les quantités associées au type de gisement faisant l'objet d'une évaluation. Les systèmes portant spécifiquement sur les produits qui ont été alignés sur la CCNU-2009 comportent des spécifications plus détaillées¹¹.

⁸ Voir l'annexe I de la CCNU-2009 (note explicative de G1/G2/G3).

⁹ Il est à noter que les organes de réglementation peuvent interdire explicitement une telle agrégation dans les notifications des entreprises, quelles que soient les circonstances.

¹⁰ Il convient de noter que le profil de la «personne compétente» peut être déterminé par un règlement.

¹¹ En outre, les organes de réglementation peuvent imposer explicitement l'emploi d'une «personne compétente», dont le profil est déterminé par un règlement, lorsqu'il s'agit de notifications par des entreprises.

N. Unités et coefficients de conversion

Afin de pouvoir comparer plus facilement les estimations de ressources au niveau mondial, il est recommandé d'utiliser le Système international d'unités (unités SI) pour déclarer la quantité des ressources. Cependant, il est reconnu que certaines unités de mesure traditionnelles sont largement utilisées et acceptées pour certains produits de base; lorsqu'elles le sont pour la notification des ressources, les coefficients de conversion aux unités SI doivent être indiqués. De même, lorsque les quantités exprimées en volume ou en masse sont converties en équivalents-énergie, ou dans le cas d'autres conversions, les coefficients de conversion doivent être indiqués.

O. Documentation

Les estimations des quantités de ressources doivent être étayées avec suffisamment de détails pour qu'un évaluateur ou contrôleur indépendant puisse comprendre clairement sur quoi repose l'estimation des ressources déclarées ainsi que leur classification¹².

P. Ventilation de G4 en fonction de l'incertitude

Dans certaines situations, il peut être utile d'exprimer une marge d'incertitude pour les quantités classées en G4 sur l'axe des connaissances géologiques, dans le cas, par exemple, des projets de prospection. La spécification ci-après doit alors s'appliquer:

- a) G4.1: estimation basse des quantités;
- b) G4.2: amélioration par rapport à G4.1, de sorte que G4.1 + G4.2 correspond à une meilleure estimation des quantités;
- c) G4.3: amélioration par rapport à G4.1 + G4.2, de sorte que G4.1 + G4.2 + G4.3 correspond à une estimation haute des quantités.

Lorsqu'elle est utilisée seule, la catégorie G4 correspondra à la meilleure estimation, soit G4.1 + G4.2.

Q. Dénominations facultatives pour les estimations

Lorsque l'on juge opportun ou utile d'utiliser des dénominations en plus des codes numériques pour un ensemble d'estimations concernant un projet de développement ou une opération minière bien précis, les expressions «estimation basse», «meilleure estimation» et «estimation haute» peuvent être utilisées pour correspondre aux quantités classées sur l'axe des connaissances géologiques en G1, G1 + G2 et G1 + G2 + G3, respectivement.

R. Classification des quantités associées à des projets de prospection

Dans certaines situations, il peut être utile de ventiler les projets de prospection en fonction de leur degré de maturité. La spécification ci-après doit alors s'appliquer:

- a) F3.1: les études géologiques et activités de prospection effectuées sur place ont mis en évidence l'existence potentielle d'un gisement avec un degré de confiance suffisant pour justifier un forage

¹² Il convient de noter qu'il s'agit là d'une obligation de réunir et garder une documentation appropriée en interne, et non d'une obligation de la diffuser en externe.

ou des essais afin de confirmer l'existence de ce gisement dont la forme, la qualité et la quantité permettent d'évaluer la faisabilité de l'extraction;

- b) F3.2: les études géologiques et activités de prospection locales indiquent l'existence potentielle d'un ou plusieurs gisements dans une partie bien précise d'une province géologique, mais il est nécessaire d'obtenir ou d'évaluer un plus grand nombre de données en vue de parvenir à un degré de confiance suffisant pour justifier un forage ou des essais afin de confirmer l'existence d'un gisement dont la forme, la qualité et la quantité permettent d'évaluer la faisabilité de l'extraction;
- c) F3.3: au tout premier stade des activités de prospection, lorsque des études géologiques régionales permettent de penser qu'il existe des conditions favorables à la découverte potentielle de gisements dans une province géologique.

S. Classification des quantités additionnelles en place

Dans certaines situations, il peut être utile de ventiler les quantités additionnelles en place en fonction de l'état des innovations technologiques au moment considéré. La spécification ci-après doit alors s'appliquer:

- a) F4.1: la technologie nécessaire pour récupérer une partie ou la totalité de ces quantités est en train de faire de grands progrès, après le succès des études pilotes menées sur d'autres gisements, mais elle n'a pas encore apporté la preuve qu'elle est techniquement réalisable en raison du genre et de la nature du gisement dans lequel se trouve le produit de base ou le type de produit;
- b) F4.2: la technologie nécessaire pour récupérer une partie ou la totalité de ces quantités fait au moment considéré l'objet de travaux de recherche mais aucune étude pilote n'a encore donné de résultat satisfaisant;
- c) F4.3: la technologie nécessaire pour récupérer une partie ou la totalité de ces quantités ne fait pas au moment considéré l'objet d'un travail de recherche ni de mise au point.

T. Quantités extraites qui peuvent être commercialisables à l'avenir

Les sous-catégories de E3 permettent d'établir une distinction entre les quantités que l'on peut prévoir d'extraire mais qui ne sont pas disponibles à la vente (E3.1) et celles pour lesquelles il n'existe pas encore de perspectives raisonnables d'extraction économiquement rentable et de vente dans un avenir prévisible (E3.3). Dans le premier cas, les quantités sont celles qui seront utilisées, perdues, détruites ou autrement éliminées pendant l'extraction, et qui ne seront donc pas disponibles à la vente, par exemple le gaz naturel dont la production est associée à celle du pétrole et qui est brûlé en torchère dans l'atmosphère ou utilisé sur place à des fins opérationnelles.

Dans certaines situations, cependant, des quantités peuvent être extraites jusqu'à la surface puis stockées d'une manière ou d'une autre en vue d'une éventuelle vente qui soit économiquement rentable à l'avenir; ces quantités peuvent être classées en E3.3 (et par la suite déplacées en E2 et E1 selon le cas)¹³.

¹³ C'est le cas par exemple du gaz naturel produit jusqu'à la surface mais réinjecté ensuite dans le sous-sol dans la même formation rocheuse ou une formation rocheuse différente de façon qu'il demeure disponible pour être éventuellement extrait et vendu à l'avenir. Un autre exemple serait celui du thorium qui a été extrait en même temps que d'autres produits de base commercialisables mais pour lequel il n'existe aucun débouché au moment considéré. Dans la mesure où il peut alors être stocké de manière à demeurer disponible en vue d'une vente commerciale à l'avenir, il peut être rattaché à E3.3.

ANNEXE I

GLOSSAIRE DES TERMES UTILISÉS

Terme	Définition
Catégorie	Point de départ de la classification à l'aide de chacun des trois critères fondamentaux que sont la viabilité économique et sociale (catégories E1, E2 et E3), l'état d'avancement et la faisabilité des projets sur le terrain (F1, F2, F3 et F4) et les connaissances géologiques (G1, G2, G3 et G4). Les catégories sont définies dans l'annexe I de la CCNU-2009.
CCNU-2009	Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales 2009.
Classe(s)	Premier niveau de la classification des ressources résultant de la combinaison d'une catégorie correspondant à chacun des trois critères (axes).
Code numérique	Désignation numérique de chaque classe ou sous-classe selon la définition de la CCNU-2009. Les codes numériques sont toujours indiqués dans la même séquence (c'est-à-dire E; F; G).
Critères	La CCNU-2009 utilise trois critères fondamentaux pour la classification des réserves et ressources: la viabilité économique et sociale; l'état d'avancement et la faisabilité des projets sur le terrain; et les connaissances géologiques. Chacun de ces critères est subdivisé en catégories et sous-catégories qui sont alors combinées pour former des classes ou des sous-classes.
Document pour la mise en correspondance	Le produit d'une comparaison entre un autre système de classification des ressources et la CCNU-2009 ou entre ce système et les Systèmes alignés existants, qui met en lumière les similitudes et les différences entre les systèmes. Un document de mise en correspondance peut constituer un premier élément pour évaluer la possibilité que l'autre système devienne un Système aligné avec l'élaboration d'un document-relais.
Document relatif aux spécifications	Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales 2009 (CCNU-2009).
Document-relais	Document qui explique la relation entre la CCNU-2009 et un autre système de classification, y compris les instructions et lignes directrices concernant la manière de classer les estimations établies en appliquant ce système à l'aide des codes numériques de la CCNU-2009.
Évaluateur	Personne, ou personnes, réalisant l'estimation ou la classification des ressources.

Terme	Définition
Gisement connu	Gisement dont des éléments de preuve directs ont démontré l'existence. Des spécifications plus détaillées figurent dans des Systèmes alignés portant spécifiquement sur des produits de base.
Gisement potentiel	Gisement dont l'existence n'a pas encore été démontrée par des éléments de preuve directs (forage ou prélèvement d'échantillons, par exemple) mais qui est considéré comme potentiellement existant sur la base essentiellement d'éléments de preuve indirects (par exemple, mesures géophysiques en surface ou en altitude). Des spécifications plus détaillées figurent dans les Systèmes alignés portant spécifiquement sur des produits de base.
Modèle du CRIRSCO	Le Modèle du CRIRSCO de 2006 est le système mis au point par le Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) pour les ressources minérales solides et, aux fins du présent Document relatif aux spécifications, comporte les référentiels qui concordent avec lui.
PRMS	Système de gestion des ressources pétrolières établi en 2007 (PRMS), qui a été approuvé par le Conseil de la Society of Petroleum Engineers (SPE) en mars 2007 et par le World Petroleum Council (WPC), l'American Association of Petroleum Geologists (AAPG), la Society of Petroleum Evaluation Engineers (SPEE) et la Society of Exploration Geophysicists (SEG).
Projet	Un projet est une opération de développement ou opération minière spécifiée qui est à la base d'une évaluation économique et d'une prise de décisions. Au tout début de l'évaluation, y compris pendant la phase de prospection, le projet pourrait n'être défini qu'en théorie alors que des projets plus avancés le seront plus en détail. Lorsque aucune opération de développement ou opération minière ne peut être spécifiée au moment considéré pour l'ensemble ou une partie d'un gisement, avec les technologies existantes ou les technologies en cours d'élaboration, toutes les quantités associées à ce gisement (ou une partie de ce gisement) sont classées dans la catégorie F4.
Projet de prospection	Projet associé à un ou plusieurs gisements potentiels (voir plus loin).

Terme	Définition
Sous-catégories	Subdivision facultative des catégories pour chacun des critères fondamentaux que sont la viabilité économique et sociale, l'état d'avancement et la faisabilité des projets sur le terrain et les connaissances géologiques. Les sous-catégories sont définies dans l'annexe II de la CCNU-2009.
Sous-classes	Subdivision facultative de la classification des ressources en fonction des principes de maturité des projets résultant de la combinaison de sous-catégories. Ces sous-classes sont analysées plus
Spécifications	Détails supplémentaires (règles contraignantes) concernant la manière d'appliquer un système de classification des ressources, qui complètent les définitions-cadres de ce système. Les Spécifications génériques concernant la CCNU-2009 qui figurent dans le présent Document relatif aux spécifications apportent de la clarté, offrent des possibilités de comparaison et viennent en complément des prescriptions spécifiques par produit de base des Systèmes alignés, comme indiqué dans le document-relais qui leur correspond.
Spécifications génériques	Spécifications (comme indiqué dans le présent Document relatif aux spécifications) qui s'appliquent à la classification des quantités d'un produit de base au moyen de la CCNU-2009.
Système aligné	Système de classification mis en correspondance avec la CCNU-2009 comme en témoigne l'existence d'un document-relais qui a été approuvé par le Groupe d'experts de la classification des ressources.
Système international d'unités	Système de mesure reconnu au niveau international et forme moderne du système métrique. Des préfixes et unités sont créés et les définitions des unités modifiées par le biais d'accords internationaux à mesure que la technique de mesure progresse et que les mesures deviennent de plus en plus précises. Le Système est abrégé en SI.
Textes complémentaires	Textes supplémentaires énonçant des prescriptions obligatoires (c'est-à-dire des spécifications) et de nouvelles orientations concernant l'application de la CCNU-2009. (Le présent Document relatif aux spécifications est un exemple de texte complémentaire.)

ANNEXE II

LIGNES DIRECTRICES POUR L'APPLICATION DES INSTRUCTIONS ESSENTIELLES DONNÉES DANS LA CCNU-2009

Classer (conformément à la CCNU-2009)	Attribuer les quantités estimées à une classe (ou sous-classe) spécifique de la CCNU-2009 en se référant aux définitions des catégories ou sous-catégories pour chacun des trois critères et en tenant compte à la fois des Spécifications génériques et des prescriptions spécifiques aux produits de base qui figurent dans le Système aligné, telles qu'indiquées dans le document-relais correspondant.
Harmoniser les Systèmes de classification	Mettre en évidence le cas échéant des différences importantes entre les systèmes, en établissant des correspondances, et ensuite, si besoin est, adapter les définitions ou les spécifications d'un système afin de parvenir à des résultats comparables. Un système qui est harmonisé avec la CCNU-2009 peut devenir un Système aligné dès lors qu'un document-relais a été élaboré et approuvé (par le Groupe d'experts de la classification des ressources).
Mettre les Systèmes de classification en correspondance	Établir un document pour la mise en correspondance en comparant les définitions et spécifications de chaque catégorie/classe d'un système de classification avec les définitions et spécifications de chaque catégorie/classe d'un autre système afin de mettre en évidence leurs similitudes et leurs différences.
Mettre en correspondance au moyen du Modèle du CRIRSCO et du PRMS	Réaliser la mise en correspondance d'un troisième système de classification avec la CCNU-2009, en le mettant d'abord en correspondance avec le Modèle du CRIRSCO ou le PRMS, qui concordent déjà avec la CCNU-2009 sur laquelle ils sont alignés.
Aligner les systèmes	Voir Harmonisation des Systèmes de classification.
Appliquer directement la CCNU-2009	Classer les quantités sans établir d'abord d'estimations dans un Système aligné. Il faut pour cela se conformer à la fois aux Spécifications génériques et aux prescriptions spécifiques aux produits de base qui figurent dans le Système aligné, comme indiqué dans le document-relais correspondant.
Utiliser la CCNU-2009 comme instrument d'harmonisation	Voir Harmonisation des Systèmes de classification.

ANNEXE III

DOCUMENT-RELAIS ENTRE LE MODÈLE DU CRIRSCO ET LA CCNU-2009

I. INTRODUCTION

Les documents-relais expliquent la relation entre la CCNU-2009 et un autre système de classification qui a été approuvé en tant que Système aligné par le Groupe d'experts de la classification des ressources. Ces documents comportent des instructions et lignes directrices concernant la manière de classer les estimations établies en appliquant ce Système aligné à l'aide des codes numériques de la CCNU-2009. Le document-relais adéquat sera déterminé au moment de la notification des estimations à l'aide des codes numériques de la CCNU-2009.

Un accord a été conclu de longue date pour que le CRIRSCO produise les spécifications portant spécifiquement sur des produits dans le cas des ressources minérales solides. Conformément à cet accord, le CRIRSCO a fourni ces spécifications en utilisant son Modèle de 2006 (ci-après dénommé le «Modèle»)¹⁴. Ces spécifications constituent, avec les Spécifications génériques, le fondement et les éléments centraux d'une application uniforme de la CCNU-2009 pour les ressources minérales solides.

Le Modèle (ainsi que les référentiels établis à partir de ce Modèle) est indépendant de la CCNU-2009 et son application peut être obligatoire aux fins des notifications dans certains ordres juridiques et dans certaines situations particulières. Le présent document-relais n'a strictement rien à voir avec de telles obligations pas plus qu'avec l'application en toute indépendance du Modèle (ainsi que des référentiels établis à partir de ce Modèle).

À moins qu'elle ne soit limitée par un règlement, l'application des spécifications propres aux produits de base ne restreint d'aucune manière l'utilisation de toute la granularité de la CCNU-2009.

II. APERÇU GÉNÉRAL DU MODÈLE DU CRIRSCO (2006)

Le Modèle du CRIRSCO est la norme internationale la plus récente pour rendre compte des résultats des prospections ainsi que des ressources et réserves minérales. Il repose à son tour sur un certain nombre de normes nationales ou régionales en matière de communication d'informations, qui sont compatibles et cohérentes les unes avec les autres ainsi qu'avec le Modèle, et dont les auteurs ont contribué à l'élaboration du Modèle qui représente la meilleure pratique internationale au moment considéré pour les rapports publics émanant des entreprises¹⁵. Le cadre qui sert de base au Modèle et aux référentiels établis à partir de ce Modèle est représenté à la figure III.1.

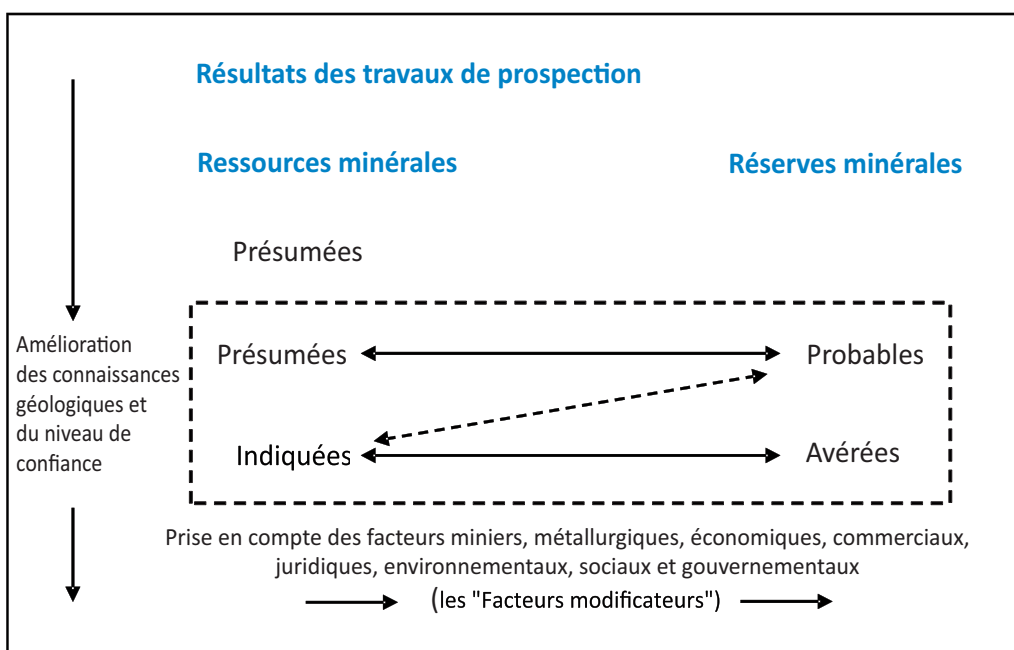
¹⁴ Disponible à l'adresse: www.crirSCO.com/crirSCO_template_v2.pdf.

¹⁵ Dans le Modèle, un rapport public s'entend de tout rapport sur les résultats des prospections et sur les ressources ou réserves minérales, établi dans le but d'informer les investisseurs ou les investisseurs potentiels et leurs conseillers, ou de satisfaire à des prescriptions réglementaires.

Le Modèle a essentiellement pour objet d'élaborer et de tenir à jour des normes cohérentes et appropriées pour les rapports publics (selon la définition qu'en donne le CRIRSCO) et n'aborde donc pas l'ensemble de la minéralisation qui peut présenter un intérêt à d'autres fins, par exemple les inventaires nationaux ou un usage interne. En conséquence, l'application de la CCNU-2009 aux ressources minérales solides peut aller au-delà des classes explicitement définies dans le Modèle.

Figure III.1

Modèle général mettant en relation les résultats des travaux de prospection, les ressources minérales et les réserves minérales, tels qu'indiqués dans le Modèle du CRIRSCO.



III. MISE EN CORRESPONDANCE DIRECTE DES CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES

A. Application de l'axe G

Lorsque des études géologiques ont été réalisées et qu'il est possible d'établir une estimation de la quantité de ressources et réserves minérales (volume, tonnes, teneur/qualité, etc.), le moment est venu d'effectuer une classification sur l'axe géologique vertical du Modèle en se fondant sur le niveau de détail des études et le degré de confiance dans le modèle géologique. Les ressources minérales sont définies comme étant présumées, indiquées ou mesurées, ce qui correspond à un niveau croissant de connaissances géologiques et de confiance.

L'axe des connaissances géologiques (G) est en correspondance directe avec le Modèle, comme le montre la figure III.2, qui montre également la correspondance des axes E et F au niveau des catégories. Il convient de relever que les catégories E et F prévoient un minimum pour les classes de la CCNU-2009. Par exemple, un projet potentiellement commercial doit être au moins en E2 et F2, mais il pourrait être également en E1F2 ou E2F1.

Figure III.2

Mise en correspondance du Modèle du CRIRSCO avec les classes et catégories de la CCNU-2009. Voir le paragraphe précédent (second paragraphe de la section III.A) pour une explication du terme «minimum».

Modèle du CRIRSCO		Catégories prévoyant un «minimum» dans la CCNU-2009			Classe de la CCNU-2009
Réserves minérales	Avérées	E1	F1	G1	Projets commerciaux
	Probables			G2	
Ressources minérales	Mesurées	E2	F2	G1	Projets potentiellement commerciaux
	Indiquées			G2	
	Présumées			G3	
Résultats des travaux de prospection		E3	F3	G4	Projets de prospection

B. Mise en correspondance détaillée des axes E et F

Les ressources minérales sont des estimations *in situ* du gisement minéral avant leur conversion en réserves minérales (c'est-à-dire sans ajustement pour tenir compte de la dilution de la teneur ou des pertes), bien que l'examen préliminaire porte sur les facteurs miniers, métallurgiques, économiques, commerciaux, juridiques, infrastructurels, environnementaux, sociaux et gouvernementaux (les Facteurs modificateurs). En outre, les parties d'un gisement minéral qui ne laissent pas entrevoir de perspectives raisonnables d'extraction rentable tôt ou tard ne doivent pas être incluses dans une ressource minérale. Dans la CCNU-2009, une ressource minérale qui a été estimée sera généralement classée en E2F2. Elle peut également être ventilée ensuite sur l'axe F en F2.1 ou F2.2 (se reporter à la figure III.3, et aussi à l'annexe V du présent Document relatif aux spécifications, qui donne des indications spécifiques pour différencier les sous-classes en fonction de la maturité du projet). Dans certains cas, une ressource minérale estimée pourrait correspondre à E1F2 lorsque sa viabilité économique ne fait aucun doute, ou à E2F1 lorsque sa viabilité technique ne fait aucun doute (sous-catégorie F1.3). (Il convient de noter que ces combinaisons ne changent pas la classe de la CCNU-2009, qui demeure celle des Projets potentiellement commerciaux, comme le montre la figure III.2.)

Lorsque des études géologiques appropriées ont été réalisées mais qu'il ressort d'une évaluation préliminaire des Facteurs modificateurs que le projet n'est pas viable dans un avenir prévisible (c'est-à-dire qu'il ne laisse pas entrevoir «des perspectives raisonnables d'une extraction rentable le moment venu»), le gisement minéral est classé comme «inventaire» et n'est pas converti en une ressource minérale¹⁶. Le terme «inventaire» n'est pas défini dans le Modèle, et les quantités correspondantes ne

¹⁶ Pour une analyse plus poussée de ce qui constitue «des perspectives raisonnables d'une extraction rentable le moment venu» dans le contexte de différents produits minéraux solides, se reporter à l'analyse des ressources minérales dans le Modèle.

peuvent être communiquées dans un rapport public (tel que défini plus haut), mais s'il s'agit d'autres fins elles seraient généralement classées dans la CCNU-2009 soit en E3F2 lorsque les quantités sont techniquement récupérables mais ne sont pas jugées économiquement viables dans un avenir prévisible (sous-catégories E3.3, F2.3) ou lorsque leur viabilité économique n'est pas encore déterminée par manque d'informations (sous-catégories E3.2, F2.2) ou en E3F4 en l'absence de projet de développement ou d'opération minière techniquement viable (sous-catégorie E3.3). L'inventaire sera revu à l'avenir si la situation devait changer.

Dans le Modèle, les ressources minérales peuvent être indiquées avec les réserves minérales ou à part. Il convient de noter que dans la CCNU-2009 des classes telles que la 221 ne sont jamais associées à d'autres classes, telles que la 111. Lorsque les classes sont agrégées, elles doivent être explicitement documentées (par exemple 111 + 221)¹⁷.

Les réserves minérales sont généralement le produit des activités d'extraction (tonnage et teneur ou qualité), c'est-à-dire les quantités livrées à l'installation de transformation. Dans le cas de certains produits de base, le charbon par exemple, les réserves minérales sont le produit commercialisable (tonnage et qualité). Autrement, lorsqu'une transformation est nécessaire pour obtenir un produit commercialisable, les coefficients de récupération ou de rendement seront indiqués. Une réserve minérale correspondra toujours à E1F1. Elle peut également être ventilée sur l'axe E en E1.1 ou E1.2 et sur l'axe F en F1.1, F1.2 ou F1.3.

Pour convertir des ressources minérales en réserves minérales, il est indispensable de réaliser des études techniques portant au moins sur le niveau de préfaisabilité afin de mettre en évidence que les facteurs miniers, métallurgiques, économiques, commerciaux, juridiques, infrastructurels, environnementaux, sociaux et gouvernementaux (les Facteurs modificateurs) ont été bien pris en compte et que le rendement financier du projet sera positif. Dans la CCNU-2009, cette exigence transparaît également dans les définitions des catégories E1 et F1.

Si les Facteurs modificateurs ont été pris en compte, les ressources indiquées peuvent être converties en réserves probables. De même, les ressources mesurées peuvent être généralement converties en réserves avérées mais ne peuvent l'être en réserves probables que si la confiance dans les Facteurs modificateurs est moindre que dans les connaissances géologiques. Les ressources présumées ne seront pas converties en une réserve minérale (voir fig. III.1).

La figure III.3 montre une correspondance entre la matrice de sous-catégories E-F et le Modèle avec une clef numérique codée en couleur. Il convient de noter que les couleurs et les chiffres concordent avec la mise en correspondance du PRMS (voir annexe IV), et de ce fait tous les chiffres ne sont pas utilisés ici.

La CCNU-2009 est un système fondé sur des projets. Lorsqu'une opération minière compte à la fois des réserves minérales et des ressources minérales (déduction faite des réserves minérales), celles-ci correspondent dans la CCNU-2009 à deux projets distincts. Si l'on se reporte à la figure III.2, les réserves minérales sont associées à un projet commercial tandis que les ressources minérales le sont à un projet potentiellement commercial. Il est encore possible de subdiviser ces projets en utilisant les sous-classes de la CCNU-2009 (fig. III.3).

Dans de rares cas, un projet en cours d'extraction d'un produit de base peut, dans le Modèle, ne compter aucune réserve minérale en raison d'un manque de confiance dans l'estimation des quantités récupérables à l'avenir. Dans ce cas, il n'est pas possible de réaliser une évaluation économique valable

¹⁷ Aux fins des rapports publics, certaines agrégations ne sont pas autorisées.

et le projet serait alors classé E2F1.1 sur la base d'une viabilité économique «escomptée». Le projet serait documenté comme étant un projet potentiellement commercial et devrait être explicitement identifié et expliqué, par exemple dans une note de bas de page.

Figure III.3

Mise en correspondance du Modèle du CRIRSCO avec les axes E-F de la CCNU-2009. Il convient de noter que le terme «inventaire» n'est pas défini dans le Modèle. La figure III.2 montre la relation entre le Modèle et les catégories G de la CCNU-2009. Les couleurs et les chiffres concordent avec la mise en correspondance du PRMS (voir annexe IV), et de ce fait tous les chiffres ne sont pas utilisés ici.

	F1.1	F1.2	F1.3	F2.1	F2.2	F2.3	F3	F4
E1.1	1	2	3	4				
E1.2	1	2	3					
E2			4	4	5			
E3.1	12	12	12	12	12	12		
E3.2			6	6	6		8	
E3.3			7	7	7	7		11

		Sous-classes CCNU-2009	
Réserves minérales		1	Production en cours
		2	Réalisation approuvée
		3	Réalisation justifiée
Ressources minérales		4	Réalisation en attente
		5	Réalisation en suspens
Inventaire (non défini dans le Modèle)		6	Réalisation hypothétique
		7	Réalisation non viable
		11	Quantités additionnelles en place
Résultats des travaux de prospection		8	
Cas spéciaux	Classification n'apparaissant pas dans le Modèle	12	
	Mises en correspondance moins courantes		

C. Résultats des travaux de prospection

Lorsque les travaux de prospection ont déjà commencé mais ne sont pas suffisamment avancés pour que l'on puisse estimer la quantité d'une ressource minérale, on utilise l'expression générique «Résultats des travaux de prospection». Ces travaux sont insuffisants (dans le contexte des rapports publics, tels que définis plus haut) pour déterminer le volume, le tonnage, la teneur ou la qualité du gisement minéral et ne doivent pas être assimilés à des ressources minérales.

Toutefois, lorsque la CCNU-2009 est utilisée à d'autres fins, les quantités estimées seraient classées en E3F3 si elles sont techniquement récupérables (sous-catégories E3.2, F3), ou en E3F4 lorsqu'il n'est pas possible d'identifier un projet de développement ou une opération minière techniquement viable (sous-catégorie E3.3).

Le Modèle ne comporte pas de sous-catégories des résultats des travaux de prospection.

ANNEXE IV

DOCUMENT-RELAIS ENTRE LE PRMS ET LA CCNU-2009

I. INTRODUCTION

Les documents-relais expliquent la relation entre la CCNU-2009 et un autre système de classification qui a été approuvé en tant que Système aligné par le Groupe d'experts de la classification des ressources. Ces documents comportent des instructions et lignes directrices concernant la manière de classer les estimations établies en appliquant ce Système aligné à l'aide des codes numériques de la CCNU-2009. Le document-relais adéquat sera déterminé au moment de la notification des estimations à l'aide des codes numériques de la CCNU-2009.

Un accord a été conclu de longue date pour que la Society of Petroleum Engineers (SPE) produise les spécifications portant spécifiquement sur des produits dans le cas des hydrocarbures. Conformément à cet accord, la SPE a fourni ces spécifications par le biais du Petroleum Resources Management System de 2007 (ci-après dénommé le «PRMS»)¹⁸. Ces spécifications constituent, avec les Spécifications génériques, le fondement et les éléments centraux d'une application uniforme de la CCNU-2009 pour les hydrocarbures.

Le PRMS est indépendant de la CCNU-2009 et son application peut être obligatoire aux fins des notifications dans certains ordres juridiques et dans certaines situations particulières. Le présent document-relais n'a strictement rien à voir avec de telles obligations pas plus qu'avec l'application en toute indépendance du PRMS.

À moins qu'elle ne soit limitée par un règlement, l'application des spécifications propres aux produits de base ne restreint d'aucune manière l'utilisation de toute la granularité de la CCNU-2009.

II. APERÇU GÉNÉRAL DU PRMS

Les définitions et lignes directrices contenues dans le PRMS ont pour objet de fournir une référence commune à l'industrie internationale du pétrole, y compris les organismes nationaux à qui adresser les notifications et chargés de communiquer les données aux autorités réglementaires, et de contribuer à satisfaire aux exigences de gestion des projets et des portefeuilles relatifs aux hydrocarbures. Elles devraient apporter plus de clarté dans les communications mondiales concernant les ressources en hydrocarbures. Le PRMS sera en principe complété par des programmes de formation à l'intention des professionnels et des guides servant à appliquer ces programmes dans une grande variété de contextes techniques ou commerciaux. Il est entendu que les définitions et lignes directrices du PRMS permettent aux utilisateurs et aux organismes d'appliquer le système avec souplesse en fonction de leurs besoins particuliers; toute modification qui leur serait toutefois appliquée devrait être clairement indiquée. Les définitions et lignes directrices du PRMS ne doivent pas être interprétées comme modifiant l'interprétation ou l'application des prescriptions en vigueur relatives à la publication d'informations réglementaires.

Approuvé par le Conseil de la SPE en mars 2007, le PRMS qui sert à définir les réserves et les ressources a été mis au point par un groupe international d'experts de l'évaluation des réserves sous la conduite de la SPE à laquelle se sont joints le World Petroleum Council (WPC), l'American Association of Petroleum

¹⁸ Voir aussi le second paragraphe de la section II, «Aperçu général du PRMS» pour de plus amples détails. Disponible à l'adresse: www.spe.org/industry/docs/Petroleum_Resource_Management_System_2007.pdf.

Geologists (AAPG), la Society of Petroleum Evaluation Engineers (SPEE) et, par la suite, la Society of Exploration Geophysicists (SEG).

En novembre 2011, les auteurs du PRMS ont publié les «Guidelines for Application of the Petroleum Resources Management System» (Lignes directrices pour l'application du système de gestion des ressources pétrolières) afin d'en améliorer l'application et l'utilisation¹⁹.

III. MISE EN CORRESPONDANCE DIRECTE DES CATÉGORIES ET SOUS-CATÉGORIES

A. Application de l'axe G

L'axe des connaissances géologiques (G) correspond directement à la marge d'incertitude du PRMS, comme le montre la figure IV.1.

Comme exposé dans les Spécifications génériques, si une quantité est exprimée pour la catégorie G4 sans aucune ventilation au niveau des sous-catégories, la somme des sous-catégories G4.1 et G4.2 sera alors indiquée, ce qui équivaut à l'estimation optimale des ressources potentielles dans le PRMS.

Figure IV.1

Mise en correspondance des catégories relatives à la marge d'incertitude dans le PRMS avec l'axe G de la CCNU-2009²⁰. Note: La méthode fondée sur un scénario peut également être désignée comme étant la méthode cumulative.

Catégories du PRMS		Catégories de la CCNU-2009
Réserves (En plus)	Avérées	G1
	Probables	G2
	Possibles	G3
Réserves (Scénarios)	Avérées (1P)	G1
	Avérées et Probables (2P)	G1+G2
	Avérées et Probables et Possibles (3P)	G1+G2+G3
Ressources sous conditions	Estimation basse (1C)	G1
	Estimation optimale (2C)	G1+G2
	Estimation élevée (3C)	G1+G2+G3
Ressources potentielles	Estimation basse	G4.1
	Estimation optimale	G4.1+G4.2 (=G4)
	Estimation élevée	G4.1+G4.2+G4.3

¹⁹ Disponible à l'adresse suivante: http://www.spe.org/industry/docs/PRMS_Guidelines_Nov2011.pdf.

²⁰ Les combinaisons des catégories (ou sous-catégories) de l'axe G, par exemple G1 + G2, sont indiquées ici à titre d'exemple seulement. Dans la pratique, elles sont toujours associées à des catégories (ou sous-catégories) des axes E et F et décrites en tant que classes sous la forme 111 + 112, par exemple.

B. Mise en correspondance détaillée des axes E et F

Grâce à la mise en correspondance directe et unique des catégories du PRMS relatives à l'incertitude avec l'axe G, il est possible de mettre les sous-classes du PRMS selon la maturité du projet en correspondance avec une matrice constituée par l'axe de la viabilité économique et sociale (E) et l'axe de l'état d'avancement et de la faisabilité des projets sur le terrain (F). La figure IV.2 montre la mise en correspondance lorsque les sous-classes facultatives n'ont pas été utilisées, et la figure IV.3 la mise en correspondance de la matrice constituée par les sous-catégories E-F avec les sous-classes du PRMS selon la maturité du projet avec une clef numérique codée en couleur. Il convient de noter que les catégories E et F prévoient un minimum pour les classes de la CCNU-2009. Par exemple, un projet potentiellement commercial doit être au moins en E2 et F2 mais pourrait être également en E1F2 ou E2F1.

Figure IV.2

Mise en correspondance des classes et catégories du PRMS et de la CCNU-2009. Voir le paragraphe 10 plus haut pour une explication du terme «minimum». Les ressources sous conditions dans le PRMS sont toujours subdivisées dans la CCNU-2009 en Projets potentiellement commerciaux et Projets non commerciaux en fonction de la distinction entre les catégories E2 et E3. Les quantités non vendues sont toujours classées en E3 dans la CCNU-2009. Voir le texte pour plus de détails.

Classe du PRMS		Catégories prévoyant un «minimum» dans la CCNU-2009			Classe de la CCNU-2009
Découvertes	Réserves	E1	F1	G1, G2, G3	Projets commerciaux
	Ressources sous conditions	E2	F2	G1, G2, G3	Projets potentiellement commerciaux
		E3	F2	G1, G2, G3	Projets non commerciaux
	Irrécupérables	E3	F4	G1, G2, G3	Additionnelles en place ^a
Non découvertes	Ressources potentielles	E3	F3	G4	Projets de prospection
	Irrécupérables	E3	F4	G4	Additionnelles en place ^a

^a Quantités additionnelles en place associées à des gisements connus (découverts) et à des gisements potentiels (non découverts).

Comme le montre la figure IV.3, la matrice E-F comporte un grand nombre de cases qualifiées de mise en correspondance moins courantes. Ces cases correspondent à des mises en correspondance dans lesquelles la combinaison E-F est généralement peu attendue, mais néanmoins possible, et dans lesquelles il existe un manque de logique au niveau de l'avancement du projet et de la maturité sur le plan socioéconomique. Le classement de ces cases comme moins courantes dans le présent document n'interdit pas leur utilisation dans la CCNU-2009, mais il faudrait que les quantités soient mises en correspondance avec le PRMS au cas par cas afin qu'elles coïncident pleinement avec les définitions. En général, il n'est pas possible de déclarer qu'un projet satisfait aux critères économiques et sociaux tant qu'il n'a pas progressé jusqu'à un niveau suffisamment défini de maturité technique.

Figure IV.3

Mise en correspondance de la matrice E-F avec les sous-classes du PRMS selon la maturité du projet avec une clef numérique codée en couleur. La relation entre le PRMS et les catégories de l'axe G de la CCNU-2009 est indiquée dans la figure IV.1. Note 12: dans le PRMS, lorsque la réglementation l'autorise, le combustible de concession (mais aucune autre quantité non vendue de E3.1) peut être inclus dans les réserves, mais devrait être indiqué séparément des quantités vendues. Voir la section IV.A du présent document-relais pour plus de précisions.

	F1.1	F1.2	F1.3	F2.1	F2.2	F2.3	F3.1	F3.2	F3.3	F4
E1.1	1	2	3	4						
E1.2	1	2	3							
E2			4	4	5					
E3.1	12	12	12	12	12	12				
E3.2			6	6	6		8	9	10	
E3.3			7	7	7	7				11

Découvertes	Réserves	Production en cours	1	
		Réalisation approuvée	2	
		Réalisation justifiée	3	
	Ressources sous conditions	Réalisation en attente	4	
		Réalisation hypothétique ou en suspens	En suspens	5
			Hypothétique	6
		Réalisation non viable	7	
Irrécupérables		11		
Non découvertes	Ressources potentielles	Zone d'intérêt	8	
		Zone prospective	9	
		Zone pétrolière	10	
	Irrécupérables		11	
Cas spéciaux	Définis mais non classés dans le PRMS		12	
	Mises en correspondance moins courantes			

Toutefois, dans certaines situations, un projet peut être considéré comme indiscutablement viable commercialement (E1.1), par exemple une très grande découverte de pétrole dans une province d'hydrocarbures parvenue à maturité, même si les évaluations se poursuivent encore afin de tirer le meilleur parti du plan de développement (F2.1). Ce projet serait encore classé comme projet potentiellement commercial dans la CCNU-2009 et ressources sous conditions dans le PRMS.

La plupart des sous-catégories du PRMS selon la maturité du projet correspondent à plusieurs cases de la matrice E-F comme le montre la figure IV.3. La section IV du présent document-relais décrit comment les quantités figurant dans les sous-classes du PRMS seront associées aux sous-classes correctes de la CCNU-2009. Par ailleurs, certaines quantités décrites dans la CCNU-2009 ne figurent pas spécifiquement dans la description des ressources dans le PRMS, même si elles font partie du produit de base initialement en place. Cette question est examinée dans la section V du présent document-relais.

Quatre cases de la matrice E-F correspondent directement et uniquement à des classes du PRMS selon la maturité du projet. Ces cases concernent les projets de prospection (ressources potentielles dans le PRMS) et les quantités additionnelles en place (irré récupérables dans le PRMS).

C. Perspectives de prospection

Les Spécifications génériques de la CCNU-2009 définissent pour l'axe F des sous-catégories qui correspondent directement aux sous-classes relatives aux ressources potentielles selon la maturité du projet dans le PRMS. La CCNU-2009 oblige à utiliser les sous-catégories E3.2 et G4 pour classer les projets de prospection. La figure IV.4 montre la mise en correspondance complète de la CCNU-2009 avec le PRMS pour ce qui est des projets de prospection et des ressources potentielles.

Figure IV.4

Mise en correspondance des projets de prospection dans la CCNU-2009 avec les ressources potentielles dans le PRMS.

		Estimation basse	Estimation optimale	Estimation haute
Ressources potentielles	Zone d'intérêt	E3.2, F3.1, G4.1	E3.2, F3.1, G4.1+G4.2	E3.2, F3.1, G4.1+G4.2+G4.3
	Zone prospective	E3.2, F3.2, G4.1	E3.2, F3.2, G4.1+G4.2	E3.2, F3.2, G4.1+G4.2+G4.3
	Zone pétrolière	E3.2, F3.3, G4.1	E3.2, F3.3, G4.1+G4.2	E3.2, F3.3, G4.1+G4.2+G4.3

D. Quantités additionnelles en place

Dans le contexte du pétrole, les quantités additionnelles en place dans la CCNU-2009 correspondent aux quantités classées au moment considéré comme irré récupérables dans les ressources découvertes et non découvertes. Dans la matrice E-F, les quantités additionnelles en place se situent à l'intersection des catégories E3.3 et F.4. Elles correspondent à la classe «irré récupérables» dans le PRMS.

Le PRMS compte deux classes dites irré récupérables, la première représentant les quantités irré récupérables associées aux ressources découvertes, et la seconde les quantités irré récupérables associées aux ressources non découvertes. La CCNU-2009 exprime l'incertitude géologique dans le cas des quantités découvertes par le biais des catégories G.1 à G.3 et dans le cas des quantités non découvertes par celui de la catégorie G.4, de sorte qu'une mise en correspondance unique est possible entre les systèmes, comme le montre la figure IV.5.

Figure IV.5

Mise en correspondance des quantités additionnelles en place dans la CCNU-2009 avec les quantités irrécupérables dans le PRMS.

		Estimation basse	Estimation optimale	Estimation haute
Irrécupérables	Découvertes	E3.3, F4, G1	E3.3, F4, G1+G2	E3.3, F4, G1+G2+G3
	Non découvertes	E3.3, F4, G4.1	E3.3, F4, G4.1+G4.2	E3.3, F4, G4.1+G4.2+G4.3

IV. SUBDIVISION DES CLASSES DU PRMS SELON LA MATURITÉ DES PROJETS ENTRE DE MULTIPLES SOUS-CATÉGORIES DANS LA CCNU-2009

Comme la granularité est plus grande dans la CCNU-2009 que dans le PRMS, il faut s'attendre à ce que, dans de nombreux cas, une seule sous-classe selon la maturité du projet dans le PRMS puisse correspondre à de multiples combinaisons de sous-catégories dans la CCNU-2009. Cela est évident dans la figure IV.3. En outre, l'une des sous-classes dans le PRMS est subdivisée entre deux sous-classes dans la CCNU-2009. Les critères à appliquer pour subdiviser les sous-classes du PRMS afin d'utiliser totalement la CCNU-2009 sont exposés dans les deux sections qui suivent, qui portent sur les Projets commerciaux (équivalant aux projets avec réserves) et aux Projets potentiellement commerciaux et non commerciaux (équivalant aux projets avec ressources sous conditions).

A. Classement des Projets commerciaux en sous-catégories

Les sous-classes relatives aux réserves selon la maturité des projets dans le PRMS correspondent directement aux sous-catégories F1.1 à F1.3 sur l'axe F dans la CCNU-2009 mais peuvent également correspondre aux sous-catégories E1.1, E1.2 ou E3.1 sur l'axe E.

Les définitions des sous-catégories consacrent la subdivision entre E1.1 et E1.2 des quantités correspondant aux catégories relatives aux réserves dans le PRMS. Les quantités dont l'extraction et la vente sont rentables si l'on se réfère à la situation du marché au moment considéré et à des hypothèses réalistes quant à sa situation future, sont classées en E1.1, et les quantités dont l'extraction et la vente ne sont pas rentables si l'on se réfère à la situation du marché au moment considéré et à des hypothèses réalistes quant à sa situation future, mais deviennent viables dès lors qu'elles bénéficient de subventions publiques ou que l'on prenne en compte d'autres considérations sont classées en E1.2.

Il est recommandé dans le PRMS que le combustible de concession soit traité comme une diminution et ne soit pas inclus dans les quantités vendues ou les ressources estimées. Toutefois, il y est ensuite précisé que si le combustible de concession est déclaré comme réserve (ce qui est autorisé par certains règlements), il devrait l'être séparément des quantités vendues. Il y est également précisé que toutes les quantités non vendues (combustible de concession, gaz de torchère et pertes) doivent être recensées séparément et documentées en plus des quantités vendues.

La CCNU-2009 reprend totalement l'ensemble du produit de base initialement en place, mais n'incorpore pas le combustible de concession dans les Projets commerciaux: le combustible de concession (auquel s'ajoutent le gaz de torchère et les autres pertes) est toujours indiqué séparément des quantités vendues. Les quantités correspondant au combustible de concession, au gaz de torchère et aux autres pertes sont toutes classées dans la sous-catégorie E3.1 en tant que quantités non vendues. La sous-catégorie relative à un projet (axe F) sera la même que celle associée aux quantités extraites et vendues par le biais du projet en question. Le degré d'incertitude géologique concordera de même avec l'incertitude du projet. Au cours de la mise en correspondance avec le PRMS d'un volume classé dans la sous-catégorie E3.1 de la CCNU-2009, il faut prendre soin d'exclure les quantités faisant partie des réserves ou, le cas échéant, d'attribuer seulement le combustible de concession à la catégorie des réserves et, dans ce cas, de les documenter séparément des quantités vendues. Le PRMS donne une définition du gaz de torchère et des autres pertes mais ne les classe pas de manière explicite dans une catégorie; une bonne pratique consisterait donc à tenir un relevé des quantités qui ne sont pas classées dans une catégorie.

B. Ventilation en sous-catégories des projets potentiellement commerciaux et des projets non commerciaux

La mise en correspondance des Projets potentiellement commerciaux et des Projets non commerciaux avec les ressources sous conditions dans le PRMS est un peu plus complexe car il faut, pour chaque projet, vérifier le degré de maturité aux niveaux socioéconomique et technique.

Il existe un lien étroit entre les sous-classes du PRMS selon la maturité des projets et les sous-classes de la CCNU-2009, comme le montre la figure IV.6. Il convient de noter que les sous-catégories prévoient un minimum pour les sous-classes de la CCNU-2009. Par exemple, une Réalisation en attente doit être au moins en E2 et F2.1 et ne peut se situer en E3 ou F2.2 (voire encore plus bas). Par contre, elle pourrait être également en E1F2.1 ou encore en E2F1.3.

Figure IV.6

Mise en correspondance des sous-classes du PRMS relatives aux ressources sous conditions et des sous-catégories de la CCNU-2009 à l'aide des catégories et sous-catégories des axes E et F. Voir le paragraphe 24 plus haut pour une explication du terme «minimum».

Sous-classe du PRMS		Catégorie ou sous-catégorie prévoyant un «minimum» sur l'axe E	Sous-catégorie prévoyant un «minimum» sur l'axe F	Sous-classe de la CCNU-2009
Ressources sous conditions	Réalisation en attente	E2	F2.1	Réalisation en attente
	Réalisation hypothétique ou en suspens	E2	F2.2	Réalisation en suspens
		E3.2	F2.2	Réalisation hypothétique
	Réalisation non viable	E3.3	F2.3	Réalisation non viable

La mise en correspondance des trois sous-classes du PRMS avec les catégories et sous-catégories de la CCNU-2009 sera conforme aux lignes directrices suivantes.

Les projets dont la réalisation est en attente doivent, au minimum, répondre aux définitions à la fois de F2.1 et de E2, mais pourraient être classés dans la sous-catégorie F1.3 ou F2.1 selon le niveau de faisabilité technique. Un projet qui satisfait à toutes les prescriptions techniques mais n'atteint pas les seuils fixés sur le plan économique est placé dans la sous-catégorie F1.3. Par ailleurs, un projet dont tous les points concernant la faisabilité technique n'ont pas été éclaircis est classé dans la sous-catégorie F2.1 mais, si sa viabilité commerciale ne fait aucun doute, il pourrait satisfaire à la définition de E1.1

La sous-catégorie E1.2 ne devrait pas normalement être associée à un projet classé comme Réalisation en attente dans le PRMS. En effet la viabilité commerciale de ce projet ne doit faire aucun doute (comme indiqué dans le paragraphe précédent), ce qui n'est probablement pas le cas à ce stade (lorsque le projet est encore en cours d'évaluation) s'il nécessite une subvention²¹.

Le PRMS compte une seule sous-classe intitulée «Réalisation hypothétique ou en attente», qui correspond à deux sous-classes distinctes dans la CCNU-2009, comme le montre la figure IV.5. Il faut donc veiller tout particulièrement à établir la distinction qui convient en se fondant sur les définitions des sous-catégories de la CCNU-2009 afin que les projets soient affectés à la sous-classe correcte de la CCNU-2009.

Les Projets en attente sont analogues aux Projets dont la réalisation est en attente, mais leur acquisition d'un caractère commercial se trouve freinée par des activités qui parfois, mais pas nécessairement, échappent au contrôle de l'évaluateur. Les Projets en attente sont classés en E2F2.2 pour exprimer la possibilité d'acquérir un caractère commercial tout en prenant en compte l'absence d'avancement de l'activité au moment considéré.

Les Projets dont la réalisation est hypothétique sont ceux pour lesquels il n'existe pas au moment considéré d'éléments suffisants pour conclure à l'existence de perspectives raisonnables d'une extraction rentable le moment venu. Cela tient généralement à un manque de données pour réaliser l'évaluation ou au fait que l'évaluation en est encore à ses débuts. Les projets sont classés dans les sous-catégories E3.2 et F1.3, F2.1 ou F2.2 selon le niveau de maturité technique. Un projet qui satisfait à toutes les exigences techniques mais qui n'atteint pas les seuils fixés sur le plan commercial est classé dans la sous-catégorie F1.3, et un projet pour lequel tous les aspects techniques et commerciaux n'ont pas encore été réglés dans la sous-catégorie F2.1. Si les activités sont en suspens ou que l'évaluation n'est pas encore terminée le projet est classé dans la sous-catégorie F2.2.

Les Projets dont la réalisation est non viable sont des projets techniquement réalisables (en se fondant sur la technologie existante ou en cours d'élaboration), mais qui présentent, selon les estimations, un potentiel insuffisant pour justifier l'acquisition de nouvelles données ou le déploiement d'efforts directs pour supprimer les aléas commerciaux au moment considéré. Dans ce cas, il peut être utile de recenser et d'enregistrer les quantités en cause dans un portefeuille afin de prendre en considération la possibilité qui s'offre d'une exploitation commerciale si un profond changement intervenait dans l'environnement commercial. Les projets ne sont pas considérés comme pouvant aboutir à une exploitation commerciale à la date d'effet et correspondent donc toujours à la sous-catégorie E3.3 dans la CCNU-2009. En général, le projet ne sera pas arrivé à maturité sur le plan technique faute de présenter un potentiel et serait classé dans la sous-catégorie F2.3. Toutefois, il peut exister des cas dans lesquels, par exemple, le projet aura suffisamment avancé pour être classé en F1.3, et la situation commerciale aura alors changé du tout au tout.

²¹ Une telle combinaison des sous-catégories E et F est considérée comme peu probable, mais pas impossible, et chaque cas doit être examiné à la lumière des circonstances pertinentes.

V. IDENTIFICATION DES QUANTITÉS DÉFINIES MAIS NON CLASSÉES DANS LE PRMS

Comme indiqué plus haut, il est précisé dans le PRMS que toutes les quantités non vendues (combustible de concession, gaz de torchère et pertes) peuvent être indiquées séparément et documentées en plus des quantités vendues. Lorsqu'il faut établir une distinction entre le combustible de concession, le gaz de torchère et les pertes dans la CCNU-2009, les quantités de chaque type non vendues doivent être traitées comme un type de produit différent (voir la Spécification générique D) et notifiées séparément.

VI. DESCRIPTION DE LA PLACE DONNÉE AUX RÉSERVES DANS LE PRMS

Dans le PRMS, les quantités classées comme réserves peuvent être affectées aux subdivisions ci-après selon le financement et l'état opérationnel des puits et installations associées dans le plan de développement du réservoir:

- Les réserves mises en valeur sont les quantités qu'il est prévu de récupérer à partir des puits et installations qui existent;
 - Les réserves mises en valeur et exploitées sont en principe récupérées des intervalles d'achèvement qui sont ouverts et fonctionnent au moment de l'estimation;
 - Les réserves mises en valeur et inexploitées comprennent les réserves inutilisées et en attente;
- Les réserves non mises en valeur sont des quantités qui seront en principe récupérées en procédant à des investissements à l'avenir.

En tant que système générique, la CCNU-2009 ne comporte pas de sous-catégories additionnelles qui correspondent à ces subdivisions des réserves dans le PRMS. De plus, la CCNU-2009 n'utilise pas le terme «Réserves».

Il est néanmoins reconnu qu'il pourrait être utile, dans un sens générique, de prendre en compte le financement et l'état opérationnel des puits et installations associées pour déclarer les quantités de pétrole à l'aide de la CCNU-2009. Dans ce cas, les quantités associées à chaque classe (ou sous-classe, éventuellement) pertinente de la CCNU-2009 peuvent être indiquées conformément à ces subdivisions à condition que dans chaque cas les quantités agrégées soient également indiquées, accompagnées du code numérique approprié de la CCNU-2009 pour la classe ou la sous-classe.

Chaque subdivision correspondant à l'état des réserves peut être exprimée sous forme d'abréviation, comme indiqué ci-après, mais l'appellation complète (à l'exclusion du mot réserves) sera toujours indiquée (par exemple dans une note de bas de page) avec les quantités déclarées. Les dénominations complètes et leurs abréviations qui ont été acceptées sont les suivantes:

DP: Mises en valeur et exploitées;

DNP: Mises en valeur et inexploitées;

U: Non mises en valeur.

Les dénominations de ces subdivisions et leurs abréviations ne font pas partie du code numérique de la CCNU-2009 et doivent être incorporées soit entre parenthèses après le code numérique soit dans une colonne distincte juste à côté du code numérique.

ANNEXE V

LIGNES DIRECTRICES POUR ÉTABLIR LES SOUS-CLASSES EN FONCTION DE LA MATURITÉ DES PROJETS DANS LA CCNU-2009²²

La CCNU-2009 donne la possibilité de ventiler les projets en appliquant toute la gamme des définitions des sous-catégories²³. L'application de ce niveau de granularité du système est facultative encore qu'elle soit de plus en plus considérée comme un instrument très utile pour la gestion des portefeuilles, tant au niveau des entreprises qu'à celui d'un pays. Les sous-classes correspondent au concept de classification en fonction du degré de maturité du projet, qui correspond en gros à la probabilité que le projet aboutira finalement à une opération commerciale et à la vente du produit de base.

Il faut d'abord se conformer aux définitions des catégories et sous-catégories ainsi qu'à toutes les spécifications génériques et spécifications propres aux produits de base indispensables pour établir une classification en Projets commerciaux, Projets potentiellement commerciaux et Projets non commerciaux avant d'envisager une affectation à la sous-classe appropriée.

Les sous-classes correspondant au degré de maturité du projet sont établies à partir des actions associées (décisions commerciales) indispensables pour faire avancer un projet en vue de la production/extraction à des fins commerciales. Les frontières entre les différents niveaux de maturité d'un projet ont pour but d'établir une correspondance avec les étapes des décisions (prises par l'entreprise) concernant le projet, ce qui établit un lien direct entre la prise de décisions et l'établissement de la valeur en capital dans une entreprise, et la caractérisation de son portefeuille d'actifs à travers la classification des ressources.

Il importe de noter que si le promoteur a toujours pour but de faire avancer les projets pour qu'ils soient de plus en plus élaborés jusqu'à parvenir à une production/extraction commerciale, un changement de situation (par exemple un changement d'ordre environnemental, social ou commercial sur le plan local ou dans le régime fiscal applicable, ou encore des résultats décevants à l'issue de la collecte de données supplémentaires) peut entraîner un déclassement des projets dans une sous-classe moins élevée.

En cas d'adoption des sous-classes présentées dans la figure 3 de la CCNU-2009 (voir la Partie I), il faudrait appliquer les lignes directrices ci-après.

a) Projets commerciaux

L'expression **Production en cours** est utilisée lorsque le projet en est aux stades de la production/extraction et de la vente d'un ou plusieurs produits de base à la date d'effet de l'évaluation. Même si le projet n'est pas mis en œuvre à 100 % à ladite date, tous les agréments ont été obtenus et contrats

²² Le PRMS prévoit l'utilisation facultative de sous-classes très similaires en fonction de la maturité du projet. Une fois que ces sous-classes du PRMS ont été adoptées, elles peuvent être mises en correspondance avec les sous-classes équivalentes de la CCNU-2009, comme exposé dans l'annexe IV. Dans tous les autres cas, les lignes directrices présentées dans la présente annexe V seront prises en compte afin de faciliter une application cohérente des sous-classes facultatives de la CCNU-2009.

²³ Voir la figure 3 de la CCNU-2009 (voir la partie I).

signés pour l'ensemble du projet, et les fonds d'investissement engagés²⁴. Si une partie du plan de développement d'un projet doit encore faire l'objet d'un agrément ou d'un engagement de fonds d'investissement distinct qui n'est pas encore garanti, cette partie doit être classée comme projet distinct dans la sous-classe appropriée.

L'expression **Réalisation approuvée** suppose que tous les agréments ont été obtenus et contrats conclus, et que les fonds d'investissement ont été engagés. La construction et la mise en place des installations devraient avoir démarré ou démarrer sous peu. Seul un changement de situation totalement imprévisible sur lequel les promoteurs n'ont aucune prise serait une raison acceptable d'échec du projet à réaliser dans un délai raisonnable.

L'expression **Réalisation justifiée** suppose que la démonstration a été faite que le projet est techniquement réalisable et commercialement viable et que l'on peut raisonnablement s'attendre à ce que tous les agréments/contrats nécessaires pour le déroulement du projet se concrétiseront.

b) Projets potentiellement commerciaux

L'expression **Réalisation en attente** se limite aux projets qui font activement l'objet de travaux d'ordre technique qui les concernent directement, tels que l'acquisition de données supplémentaires (par exemple une évaluation des forages) ou pour lesquels il faut encore achever des études de faisabilité et les analyses économiques qui vont de pair afin de confirmer que le projet est commercialement viable ou de déterminer le meilleur scénario de développement ou plan d'extraction minière. Il peut s'y adjoindre des projets qui présentent des aléas d'ordre non technique, à condition que les promoteurs s'efforcent activement de les surmonter et leur apportent des solutions positives dans un délai raisonnable. Il serait normalement très probable que ces projets deviennent exploités commercialement.

L'expression **Réalisation en suspens** est utilisée lorsque l'on considère qu'un projet a au moins une chance raisonnable d'être exploité commercialement (c'est-à-dire qu'il existe des perspectives raisonnables d'une extraction rentable le moment venu) mais qu'il existe au moment considéré de grands aléas d'ordre non technique (par exemple d'ordre environnemental ou social) qu'il faut surmonter avant que le projet puisse démarrer²⁵. La principale différence entre la Réalisation en attente et la Réalisation en suspens tient au fait que dans le premier cas les seuls aléas importants peuvent être ou sont directement influencés par les promoteurs (par exemple par le biais de négociations), tandis que dans le second les principaux aléas sont conditionnés par des décisions prises par des tiers, sur lesquelles les promoteurs ont peu ou pas d'influence directe, ce qui fait que le résultat de ces décisions et le moment où elles sont prises sont très incertains.

²⁴ Dans certains cas, il est possible, dans un projet, d'entamer des opérations et de vendre des produits même si certaines parties du plan de développement approuvé ne sont pas encore achevées (par exemple, certains puits doivent encore être forés et/ou reliés). Toutefois, il convient de bien faire la distinction entre cette situation et une réalisation par étapes dans laquelle la mise en œuvre des étapes ultérieures fait l'objet d'un processus d'approbation distinct qui peut même être subordonné aux résultats de la première étape.

²⁵ L'absence de demande suffisante sur un marché économiquement viable, existant et accessible pourrait être une autre raison de classement en tant que Réalisation en suspens, mais il faut distinguer soigneusement ce cas de celui où il n'existe pas au moment considéré de marché économiquement viable (Réalisation non viable).

c) Projets non commerciaux

L'expression **Réalisation hypothétique** s'applique à des projets qui en sont encore au tout début des évaluations techniques et commerciales (il s'agit par exemple d'une découverte récente) ou pour lesquelles il sera nécessaire d'acquérir un grand nombre de nouvelles données afin de pouvoir utilement apprécier le potentiel d'une exploitation commerciale, c'est-à-dire que les éléments sont, au moment considéré, insuffisants pour conclure qu'il existe des perspectives raisonnables d'extraction rentable le moment venu.

L'expression **Réalisation non viable** est utilisée lorsqu'un projet est jugé techniquement réalisable mais n'offrant pas un potentiel suffisant pour justifier toute nouvelle acquisition de données ou tout effort direct pour venir à bout des aléas d'ordre commercial. Dans ce cas, il peut être utile de recenser et d'enregistrer les quantités en cause afin de prendre en considération la possibilité qui s'offre d'une exploitation commerciale si un profond changement intervient dans l'environnement technique ou commercial.

d) Quantités additionnelles en place

Les quantités devraient être classées comme Quantités additionnelles en place dans le seul cas où il n'existe aucun projet techniquement réalisable qui pourrait aboutir à l'extraction d'une partie ou d'une autre des quantités en cause, dont certaines peuvent par la suite devenir récupérables à l'avenir en cas de mise au point d'une nouvelle technologie.

PARTIE III

Note explicative de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales (CCNU-2009)*

* La note explicative accompagne la CCNU-2009 mais n'en fait pas partie.

INTRODUCTION

En 2004, la Commission économique pour l'Europe (CEE)¹ avait mis au point la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales (CCNU) et l'avait soumis pour examen au Conseil économique et social de l'ONU.

À sa quarante-deuxième réunion plénière, le 16 juillet 2004, le Conseil économique et social², rappelant sa décision 1997/226 du 18 juillet 1997, s'est félicité de l'adoption par la Commission économique pour l'Europe de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales et a décidé d'inviter les États Membres de l'ONU, les organisations internationales et les commissions régionales à envisager de prendre des mesures propres à assurer l'application de la Classification-cadre à l'échelon mondial. Le Conseil a noté que cette nouvelle classification de l'énergie fossile et des ressources minérales, comprenant désormais les ressources énergétiques (gaz naturel, pétrole et uranium, par exemple), était le prolongement de la classification qui avait été précédemment mise au point pour les combustibles solides et les produits minéraux, sur laquelle le Conseil avait pris une décision similaire en 1997, sur approbation et recommandation de la Commission économique pour l'Europe.

Le Comité de l'énergie durable de la CEE a bénéficié, pour traiter de cette question, du concours du Groupe spécial d'experts chargé de l'harmonisation de la terminologie de l'énergie fossile et des ressources minérales (Groupe spécial d'experts).

À sa seizième session, tenue en novembre 2007, le Comité de l'énergie durable a demandé au Groupe spécial d'experts de présenter, pour examen en 2008, toute révision de la CCNU au Bureau élargi du Comité de l'énergie durable afin de faciliter l'application de la CCNU à l'échelle mondiale. Faisant suite à cette demande, il a été établi une version révisée plus simple de la Classification (CCNU-2009). La présente Note explicative fournit un certain nombre de précisions sur les questions figurant dans la Classification révisée, mais ne fait pas partie de la Classification proprement dite.

L'Équipe spéciale chargée de la révision de la CCNU qui a établi la proposition de CCNU-2009 comprenait les membres du Bureau élargi du Groupe spécial d'experts ainsi qu'un certain nombre d'experts.

¹ La CEE est l'une des cinq commissions régionales de l'ONU. Elle représente l'Europe, l'Asie centrale, l'Amérique du Nord, la Turquie et Israël.

² Décision 2004/233 du Conseil économique et social de l'ONU relative à la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales.

I. LIEN AVEC D'AUTRES CLASSIFICATIONS

Tout au long du XX^e siècle, de nombreux systèmes différents ont été mis au point pour classer les ressources selon leurs différentes caractéristiques physiques et la diversité géographique et socioéconomique des zones de production. Un certain désir, voire une certaine volonté, d'harmoniser la terminologie ou de se mettre d'accord sur des systèmes de classification communs ont toujours existé, mais aucune circonstance particulière ne l'imposait. Plus récemment, à mesure que le commerce des produits de base et les marchés financiers sont devenus véritablement mondialisés, il est apparu qu'il serait extrêmement bénéfique de disposer d'un système de classification-cadre harmonisé. Les travaux en vue d'établir la CCNU qui ont commencé en 1992 ont conduit à la mise au point d'un système de classification en trois dimensions auquel il a été possible de rattacher la plupart des autres systèmes de classification des ressources minérales solides.

En 2004, la CCNU avait été élargie afin de prendre en compte toutes les ressources en énergie fossile et ressources minérales. Depuis lors, d'autres classifications importantes ont été établies ou largement actualisées, notamment la nouvelle classification russe de 2005, le modèle mis au point en 2006 par le Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) et le Système de gestion des ressources pétrolières (SPEPRMS) établi en 2007 par la Society of Petroleum Engineers (SPE), le World Petroleum Council (WPC), l'American Association of Petroleum Geologists (AAPG) et la Society of Petroleum Evaluation Engineers (SPEE). En 2007 et 2008, le Groupe spécial d'experts a entrepris, en coopération avec des experts représentant ces organismes professionnels, une vaste opération de mise en correspondance sous l'égide de l'Équipe spéciale pour la mise en correspondance de la CCNU. Les travaux ont montré qu'il était possible d'aligner le modèle du CRIRSCO et le PRMS avec la CCNU. Dans son rapport (série n° 33 des documents sur l'énergie de la CEE et ECE/ENERGY/71), cette Équipe spéciale a recommandé d'apporter un certain nombre de modifications à la CCNU pour faciliter cet alignement.

La CCNU-2009 qui est conforme aux recommandations de l'Équipe spéciale pour la mise en correspondance se présente sous la forme d'une classification-cadre de haut niveau dans laquelle peuvent coexister des directives concernant plus particulièrement les produits de base, telles qu'elles apparaissent dans le modèle du CRIRSCO et le système SPE-PRMS. Les définitions génériques de haut niveau ont été mises au point dans le but d'offrir le plus de possibilités possible d'alignement avec d'autres systèmes et de faciliter les mises en correspondance. Les définitions des catégories et sous-catégories de la CCNU ont été simplifiées et les classes le plus couramment utilisées définies en langage simple, donnant naissance à une terminologie générique harmonisée à un niveau satisfaisant pour les communications mondiales.

II. TENUE À JOUR DE LA CLASSIFICATION

La ou les classifications ainsi établies devront satisfaire aux critères de pertinence, de matérialité, de fiabilité et de comparabilité relativement aux principaux besoins auxquels elles sont appelées à répondre. Il faudra peut-être pour cela les assortir de textes complémentaires qui seront mis au point en concertation avec toutes les parties prenantes.

III. RÉFÉRENCES NORMATIVES

Le document normatif de référence de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), c'est-à-dire le document ISO 1000:1992 – Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités, contient des dispositions qui, étant citées à titre de référence dans le texte du présent document, constituent des dispositions de ce document. Pour les références assorties d'une date, les modifications ou révisions ultérieures de la publication ne sont pas applicables. Toutefois, les Parties aux accords établis sur la base du présent document sont invitées à étudier la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué précédemment. Pour les références sans date, c'est la toute dernière édition du document qui s'applique. Les membres de l'ISO et de la Commission électrotechnique internationale (CEI) tiennent à jour les registres des normes internationales en cours de validité.

IV. COMMENTAIRES SUR LA CCNU-2009

Les commentaires qui suivent se rapportent à des sections précises de la Classification. Ils lui sont annexés pour plus de commodité.

Section I (CCNU-2009)

Il est précisé dans cette section que la CCNU-2009 est une classification globale des ressources en énergie fossile et des ressources minérales. Toutefois elle ne fait pas référence aux ressources en énergie associées à des grandeurs physiques (pression et température), ni aux ressources souterraines bien qu'elle s'applique à des projets d'extraction d'eaux souterraines non renouvelables.

La CCNU-2009 ne s'applique pas aux réservoirs récepteurs utilisés pour un stockage permanent ou un inventaire temporaire.

La classification a pour but de répondre aux quatre principaux besoins mentionnés dans la section I.

Section II (CCNU-2009)

Le texte définit la manière dont la situation sur les plans économique et social, industriel (faisabilité du projet et des opérations minières) et géologique se trouve exprimée dans les catégories utilisées pour définir les classes des quantités en place et récupérables.

Section III (CCNU-2009)

Les classes des quantités en place et récupérables sont définies ci-après en fonction des catégories de la section II.

Les quantités récupérables sont celles dont on estime qu'elles seront produites à plus ou moins longue terme. L'un des volets importants de la classification consiste à définir un point de référence des quantités produites, où la production est mesurée directement ou fait l'objet d'estimations à partir de mesures indirectes, qu'il s'agisse de la production vendue ou de celle qui ne le sera pas. Il est ainsi possible de définir les quantités, les qualités et les valeurs.

Le langage utilisé dans toute la classification est un langage simple qui répond au souci d'éviter l'emploi de mots clefs pouvant avoir plusieurs sens. Qui plus est, le mot «réserves» n'est utilisé que dans un sens général.

Dans les classifications qui existent, le terme «réserves» correspond le plus souvent à des quantités dont on prévoit la production au moyen de projets commerciaux. Les classifications relatives à la récupération de minéraux solides comportent souvent la restriction supplémentaire précisant que la quantité est connue avec un niveau élevé de confiance lorsque l'on parle de «réserves» [minérales] «prouvées». Lorsque les projets de récupération produisent ou utilisent des fluides, la marge d'incertitude concernant les quantités récupérables à l'issue d'une opération de récupération donnée est généralement beaucoup plus grande. Dans ce cas, l'utilisation du terme «prouvées» s'applique au résultat qui sera très probablement dépassé. La CCNU-2009 est totalement compatible avec ces deux pratiques.

Cependant, le terme «réserves» exprime une notion employée dans des sens et pour des usages différents. Même dans le cadre des industries extractives, qui font preuve de circonspection dans la définition et l'application de ce terme, il existe certaines différences significatives entre les définitions propres aux différents secteurs. Dans le domaine public, nombreux sont ceux qui utilisent ce terme pour décrire des quantités récupérables provenant de gisements découverts, qu'elles soient récupérables au moyen de projets commerciaux ou de projets qui ne sont pas (encore) commerciaux, ou bien dont on pense qu'elles sont techniquement récupérables sans aucune considération des éventuels projets de récupération qu'il faudrait mettre en place pour récupérer effectivement lesdites quantités. D'autres utilisent des expressions telles que «réserves récupérables», laissant entendre qu'ils considèrent que certaines réserves ne sont pas récupérables, ou encore des expressions telles que «réserves non découvertes» ou même «réserves en place». Toutes ces utilisations sont manifestement incorrectes lorsqu'on les rapproche de certaines définitions largement utilisées telles que celles du CRIRSCO et du SPE, mais le fait que ce terme a des sens nettement différents au sein des industries extractives montre bien qu'il n'est pas un support idéal pour communiquer des quantités d'une telle importance sur le plan mondial. Cela vaut également pour d'autres langues que l'anglais.

Ce point de vue se trouve conforté par l'observation selon laquelle le terme «réserves» est, en fait, couramment employé en anglais dans un sens diamétralement opposé à celui qui est le plus souvent utilisé dans le cadre des activités extractives. Il sert non pour décrire des quantités qui peuvent être produites sur le champ mais plutôt des quantités de sodas, de vins, etc., gardées «en réserve», c'est-à-dire qui ne seront produites qu'ultérieurement, voire pas du tout.

Le terme «commercial» est une notion clef dans la classification. Il est utilisé dans son sens initial pour exprimer une préparation en vue d'un achat et d'une vente à l'échelle.

L'incertitude est exprimée selon trois modalités complémentaires:

- a) La plus ancienne, qui émane des meilleures pratiques en analyse géologique, consiste à communiquer ce qui a été «observé» ou «mesuré», ce qui a été estimé ou est indiqué grâce à un contrôle géologique de raisonnablement bonne qualité, et ce qui a été extrapolé ou présumé à partir des observations, le contrôle géologique étant moins poussé, voire absent. Cette méthode, qui consiste à établir des estimations discrètes est bien adaptée à la caractérisation des quantités en place dans un gisement, et elle convient également lorsque les estimations des quantités potentiellement récupérables s'appuient directement sur ces estimations discrètes des quantités en place, comme dans le cas des minéraux solides;

- b) La démarche industrielle et commerciale adoptée par la suite consiste à communiquer les quantités qui peuvent être récupérées au moyen d'un projet donné. Cette récupération peut dépendre d'un certain nombre de facteurs, indépendamment des quantités en place dans le gisement. Il est de tradition, lorsqu'on utilise la méthode fondée sur ce scénario, de communiquer une probabilité qu'un projet permettra de produire au moins la quantité estimée;
- c) Sauf dans le cas des projets commerciaux, il se peut que les projets de développement et de production ne se réaliseront pas. C'est clairement ce qui correspond à la phase de prospection, lorsque la meilleure pratique consiste à communiquer une probabilité qu'une découverte sera suffisamment importante pour laisser entrevoir la possibilité d'un projet commercial, puis la distribution de probabilités des quantités récupérables prévues grâce à ce projet commercial. La probabilité que des projets potentiellement commerciaux associés à des gisements connus seront effectivement mis en œuvre dans un avenir prévisible peut être de même communiquée si l'information est disponible. Il se peut aussi que l'information puisse être communiquée en allouant les quantités à des sous-classes. Dans la perspective de l'éventualité d'une prospection ou d'un projet de développement unique, il peut être bénéfique de communiquer à la fois la possibilité d'aboutir à un projet commercial et la gamme des quantités qui pourraient être produites grâce au projet. Lorsque l'on travaille avec des portefeuilles, ces quantités ne sont généralement pas prises en compte dans la probabilité qu'elles vont se matérialiser.

La CCNU-2009 est compatible avec ces trois meilleures pratiques pour exprimer l'incertitude.

Sections IV et V (CCNU-2009)

La CCNU est une classification en soi, mais grâce à ses définitions de catégories génériques elle se prête tout à fait à un rapprochement avec d'autres classifications au moyen de modules de mise en correspondance, et elle peut alors être utilisée pour faciliter leur harmonisation en mettant en évidence les changements qui pourraient être apportés pour supprimer les différences significatives entre ces classifications. L'application de la CCNU à la fois comme classification et comme moyen de comparaison à d'autres classifications se trouve facilitée par la subdivision ou l'agrégation des catégories pour définir des classes qui correspondent aux principales quantités généralement ou le plus utilement indiquées.

Section VI (CCNU-2009)

Il est possible d'appliquer la même démarche qui consiste soit à subdiviser soit à agréger les catégories au niveau national ou local pour répondre à des besoins particuliers découlant par exemple de la législation nationale, du processus décisionnel des entreprises ou de difficultés imprévues au moment de la publication initiale de la classification. Afin que les problèmes de cette nature soient résolus de manière cohérente par les différents utilisateurs de la classification, il importe de vérifier que les différentes adaptations concordent avec la version de base de la CCNU et d'autres adaptations nationales ou locales.

BIBLIOGRAPHIE

La présente bibliographie indique certaines publications importantes au regard de l'évolution des classifications jusqu'à présent.

- a) Society of Petroleum Engineers, World Petroleum Council et American Association of Petroleum Geologists (2000), Petroleum Resources Classification and Definitions, approuvées par la SPE, le WPC et l'AAPG, février 2000, publié par la SPE.
- b) AIEA/AEN-OECD (2002), Uranium: Ressources, production et demande, le Livre rouge de l'AIEA.
- c) CEE (2000), Rapport sur les travaux de la réunion conjointe de l'Équipe spéciale de la CEE et du Comité des réserves minérales internationales du CMMI (novembre 1999), ENERGY/2000/11, Comité de l'énergie durable de la CEE, dixième session, novembre 2000.
- d) CEE (1997), Cadre international des Nations Unies pour la classification des réserves/ressources – Combustibles solides et produits minéraux, ENERGY/WP.1/R.70, Comité de l'énergie durable de la CEE, septième session, novembre 1997, 26 pages.
- e) Kelter, D. (1991), Classification Systems for Coal Resources – A Review of the Existing Systems and Suggestions for Improvements, Geol.Jb. A 127; 347-359.
- f) CEE (2002), ECE/ENERGY/47, Comité de l'énergie durable de la CEE, rapport de la onzième session, novembre 2001.
- g) CEE (2004), ECE/ENERGY/53 et Corr.1, y compris le Programme de travail présenté à l'annexe II, Comité de l'énergie durable de la CEE, rapport de la treizième session, novembre 2003.
- h) CEE (2004), E/2004/37-E/ECE/1416, Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, rapport de sa cinquante-neuvième session, février 2004.
- i) Petroleum Classification of the Soviet Union (1928).
- j) V. E. McKelvey (1972), Mineral Resource Estimates and Public Policy: American Scientist, V. 60, n° 1, p. 32 à 40.
- k) États-Unis, Bureau des mines et Bureau d'enquêtes géologiques (1980), Principles of a Resource/Reserve Classification for Minerals, United States Geological Survey, Circular 831, 5 pages.
- l) Nations Unies, Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources (2004) <http://www.unece.org/energy/se/reserves.html>.
- m) Classification of Reserves and Prognostic Resources of Oil and Combustible Gases. Ministère des ressources naturelles de la Fédération de Russie, instruction n° 298, 1^{er} novembre 2005.
- n) International Reporting Template for the Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves. Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards, juillet 2006, <http://www.criusco.com/template.asp>.
- o) Petroleum Resource Management System. Society of Petroleum Engineers, World Petroleum Council, American Association of Petroleum Geologists, Society of Petroleum Evaluation Engineers, 2007, <http://www.spe.org/spe-app/spe/industry/reserves/prms.htm>.
- p) Rapport de l'Équipe spéciale pour la mise en correspondance de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les ressources minérales. Groupe spécial d'experts de la CEE chargé de l'harmonisation de la terminologie de l'énergie fossile et des ressources minérales, 2008, <http://www.unece.org/energy/se/reserves.html>.

Classification-cadre des Nations Unies
pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales,
2009 *incorporant les spécifications pour son application*

On trouvera dans la présente publication le texte de la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales, 2009 (CCNU-2009) et les spécifications pour son application. La CCNU-2009 est un système universellement acceptable et applicable au niveau international pour la classification et la notification de données relatives à l'énergie fossile et aux réserves et ressources minérales; elle est aujourd'hui la seule et unique classification de ce type au monde. Pour ce qui est des activités extractives, la CCNU-2009 rend compte des conditions économiques et sociales, notamment de la situation des marchés, des politiques publiques, de la maturité technologique et industrielle, et des incertitudes toujours présentes. Elle constitue un référentiel unique pour les études internationales sur l'énergie et les ressources minérales, l'analyse des politiques publiques de gestion des ressources, la planification des activités industrielles et l'allocation efficace des capitaux.

La CCNU-2009 est un système fondé sur des principes génériques, dans lequel les quantités sont classées d'après les trois critères fondamentaux que sont la viabilité économique et sociale (E), l'état d'avancement et la faisabilité des projets sur le terrain (F) et les connaissances géologiques (G), à l'aide d'un système de codage numérique. Les combinaisons de ces critères créent un système tridimensionnel.

Les spécifications pour l'application de la CCNU-2009 la rendent opérationnelle. Ces spécifications fixent les règles de base considérées comme nécessaires pour assurer le degré voulu de cohérence dans l'application de la CCNU. Elles fournissent des instructions supplémentaires sur la manière dont la CCNU devrait être appliquée dans des circonstances spécifiques.

En couvrant toutes les activités extractives, la CCNU-2009 établit des principes communs et propose un outil permettant une notification cohérente, indépendamment du produit. C'est un code fondé sur des bases solides, qui ouvre la voie à une amélioration de la communication mondiale, contribuant ainsi à la stabilité et à la sécurité d'approvisionnements régis par des règles et des lignes directrices moins nombreuses et mieux comprises. Les gains d'efficacité liés à l'utilisation de la CCNU-2009 et des spécifications connexes sont considérables.