



Document-relais
entre la
Classification des réserves et des ressources de pétrole
et de gaz combustible
de la Fédération de Russie de 2013
et la
Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources

Genève, le 28 avril 2023

Document-relais entre la Classification des réserves et des ressources de pétrole et de gaz combustible de la Fédération de Russie de 2013 et la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources

Établi par la Commission d'État des réserves minérales de la Fédération de Russie

Résumé

Le présent document est un document-relais entre la Classification des réserves et des ressources de pétrole et de gaz combustible de la Fédération de Russie de 2013 (RF2013) et la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources de 2019 (CCNU-2019). Il s'agit d'une mise à jour du précédent document-relais entre la RF2013 et la Classification-cadre des Nations Unies pour les réserves et ressources énergétiques et minérales de 2009. Un document-relais est un document qui explique la relation entre la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources (CCNU) et un autre système de classification qui a été approuvé par le Groupe d'experts de la gestion des ressources en tant que système aligné. Ce document compare les réserves et les ressources par catégories de la RF2013 aux catégories et classes de la CCNU-2019. La RF2013 a été approuvée par l'arrêté n° 477 du Ministère des ressources naturelles et de l'environnement de la Fédération de Russie le 1^{er} novembre 2013, enregistrée auprès du Ministère russe de la justice le 31 décembre 2013 sous le numéro 30943 et promulguée le 1^{er} janvier 2016. Elle contient des principes uniformes et établit des lignes directrices uniformes pour l'estimation et la déclaration des réserves et des ressources de pétrole, de gaz combustible (gaz libre, gaz de couverture, gaz dissous dans le pétrole) et de condensat de gaz dans la Fédération de Russie. Le présent document-relais ne comporte aucune disposition contraignante pour l'application indépendante de la RF2013. La communication d'estimations faites selon la RF2013 et converties en catégories de la CCNU-2019 doit faire référence au présent document-relais. La RF2013 est indépendante de la CCNU-2019, elle est obligatoirement utilisée pour les rapports du Ministère des ressources naturelles et de l'environnement de la Fédération de Russie.

Table des matières

<i>Chapitre</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	4
II. Principes de base pour la détermination des catégories des réserves et des catégories de ressources dans la RF2013	4
III. Correspondance entre les types de projets de prospection et de développement de la RF2013 et des classes et sous-classes de projets de la CCNU-2019	6
A. Projets pétroliers et gaziers dans la Fédération de Russie.....	6
B. Projets d'exploration.....	7
C. Projets de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables	8
D. Projets pilotes de mise en production du champ (gisement).....	8
E. Programmes de développement technique du champ	8
F. Projets de développement technique.....	9
G. Classement des gisements (cibles de développement) en tant que projets distincts	9
IV. Correspondance entre les catégories de la RF2013 et les catégories et sous-catégories de la CCNU-2019.....	10
A. Application de l'axe G.....	10
B. Correspondance avec les axes E et F	11
C. Produits restants non développés	13
V. Correspondance entre la matrice E-F de la CCNU-2019 et les types de projets et catégories de la RF2013	13
A. Projets viables.....	14
B. Projets potentiellement viables	14
C. Projets non viables.....	14
VI. Quantités définies, mais non classées dans la RF2013.....	15
 Tableaux	
Tableau 1 Comparaison des catégories de la RF2013 et de l'axe G de la CCNU-2019	10
Tableau 2 Correspondance entre les types de projets et les catégories de la RF2013 et les classes et catégories de la CCNU-2019	11
Tableau 3 Correspondance entre les sous-catégories de la matrice E-F de la CCNU-2019 et les classes de projets de la RF2013	12

I. Introduction

1. La Classification des réserves et des ressources de pétrole et de gaz combustible de la Fédération de Russie de 2013 (RF2013) est un système aligné sur la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources de 2019 (CCNU-2019)¹ et étayé par le document-relais russe de 2016. Un système aligné est un système de classification aligné sur la CCNU-2019, cet alignement étant attesté par l'existence d'un document-relais approuvé par le Groupe d'experts de la gestion des ressources².
2. On trouvera dans le présent document-relais une comparaison entre les catégories de réserves et de ressources de la RF2013 et les catégories et classes de la CCNU³.
3. Le présent document-relais est une mise à jour du précédent document-relais entre la RF2013 et la Classification-cadre des Nations Unies pour l'énergie fossile et les réserves et ressources minérales de 2009, y compris les spécifications pour son application, approuvée par le Comité de l'énergie durable de la Commission économique pour l'Europe (CEE) à sa vingt-cinquième session le 30 septembre 2016⁴. Le document-relais a été mis à jour eu égard à la publication d'une version actualisée de la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources en 2019. La nouvelle version du document-relais tient également compte de l'expérience acquise lors de l'application de sa version précédente à l'estimation des réserves et des ressources de projets réels à l'aide de la RF2013.
4. La RF2013 a été approuvée par l'arrêté n° 477 du Ministère des ressources naturelles et de l'environnement de la Fédération de Russie le 1^{er} novembre 2013, enregistrée auprès du Ministère russe de la justice le 31 décembre 2013 sous le numéro 30943 et promulguée le 1^{er} janvier 2016. Elle contient des principes communs et établit des lignes directrices normalisées pour l'estimation et la déclaration des réserves et des ressources de pétrole, de gaz combustible (gaz libre, gaz de couverture, gaz dissous dans le pétrole) et de condensat de gaz dans la Fédération de Russie.
5. La RF2013 est indépendante de la CCNU-2019, elle est obligatoirement utilisée pour les rapports du Ministère des ressources naturelles et de l'environnement de la Fédération de Russie. L'utilisation du présent document-relais est complémentaire, mais distincte de l'application indépendante de la RF2013.

II. Principes de base pour la détermination des catégories des réserves et des catégories de ressources dans la RF2013

6. La RF2013 utilise le terme « réserves » pour désigner les quantités récupérables associées à tous les gisements découverts (qu'ils soient commerciaux, potentiellement commerciaux ou non commerciaux). Le terme « ressources » s'applique aux quantités potentiellement récupérables situées dans des gisements non découverts. Dans la RF2013, les réserves de pétrole et de gaz sont classées dans les catégories suivantes en fonction de l'avancement du développement commercial et du degré de connaissance géologique : A (en développement, forées), B1 (en développement, non forées, connues), B2 (en développement, non forées, estimées), C1 (connues) et C2 (estimées). La RF2013 utilise deux termes pour qualifier les réserves : initiales et restantes. Les réserves restantes sont calculées en soustrayant les quantités produites des réserves initiales. La mise en correspondance avec la CCNU-2019 implique de prendre en compte les réserves restantes pour toutes les catégories de réserves et de ressources de la RF2013.

¹ CEE Série Énergie n° 61 et ECE/ENERGY/125, Partie II. Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources (CCNU), I. Introduction, par. d), p. 12.

² CEE Série Énergie n° 61 et ECE/ENERGY/125, Partie II. Spécifications pour l'application de la Classification-cadre des Nations Unies pour les ressources (CCNU), Annexe I. Glossaire des termes utilisés, p. 18.

³ CEE Série Énergie n° 61 et ECE/ENERGY/125.

⁴ CEE Série Énergie n° 42 et ECE/ENERGY/94.

7. Les réserves ou les parties d'un gisement dans lesquelles ont été forés des puits de production et qui ont été développées conformément au descriptif de projet approuvé (plan de développement ou modification ou extension de celui-ci, plan de gestion du gisement ou modification ou extension de celui-ci) correspondent à la catégorie A (en développement, forées). La catégorie A comprend les réserves ou les parties récupérables des gisements dont la structure géologique, la forme et les dimensions ont été déterminées et pour lesquels les contacts des fluides ont été confirmés par des forages, des essais et des diagraphies de puits. Les caractéristiques techniques (mode de production, débit de production de pétrole, de gaz et de condensats, productivité des puits) ont été établies grâce aux données d'exploitation des puits.

8. La catégorie B1 (en développement, non forées, connues) fait référence aux réserves situées à proximité de gisements dans lesquelles aucun puits de production n'a été foré, dont le développement est prévu conformément à un descriptif de projet approuvé, qui ont été étudiées par des méthodes sismiques ou d'autres méthodes de haute précision et dans lesquelles on a foré des puits de prospection, d'évaluation, d'exploration, de transition ou de production profonds qui ont permis d'extraire du pétrole ou du gaz commercialisables (les essais ne sont pas nécessairement menés sur tous les puits ; dans ce cas, leur productivité est extrapolée à l'aide de diagraphies de puits, de diagraphies de boue de forage et de carottages).

9. La catégorie B2 (en développement, non forées, estimées) correspond aux réserves ou aux parties de gisements dans lesquelles aucun puits de production n'a été foré, dont le développement est prévu conformément à un descriptif de projet approuvé, qui ont été étudiées par des méthodes sismiques ou d'autres méthodes de haute précision, dont la présence a été corroborée par des données d'études géophysiques et géologiques et des essais de puits menés pendant le forage.

10. La catégorie C1 (connues/explorées) concerne les réserves ou les parties de gisements qui n'ont pas fait l'objet d'un développement commercial et sur lesquelles il est possible d'effectuer des essais d'exploitation ou des essais d'exploitation de puits. Les gisements doivent être étudiés par des méthodes sismiques ou d'autres méthodes de haute précision et en forant des puits de prospection, d'évaluation, ou d'exploration destinés à produire du pétrole ou du gaz commercialisables (les essais ne sont pas nécessairement menés sur tous les puits ; dans ce cas, leur productivité est extrapolée à l'aide de diagraphies de puits, de diagraphies de boue de forage et de carottages).

11. La catégorie C2 (estimées) correspond aux réserves ou aux parties de gisements (champs) qui n'ont pas fait l'objet d'un développement commercial, dont le développement repose sur un plan d'essai de production, qui ont été étudiées par des méthodes sismiques ou d'autres méthodes de haute précision, dont la présence a été corroborée par des données d'études géophysiques et géologiques et des essais de puits menés pendant le forage.

12. Conformément aux règles et documents réglementaires en vigueur dans la Fédération de Russie, s'agissant des gisements (champs) en développement commercial (réserves des catégories A, B1 et B2), les réserves récupérables (quantités récupérables) de pétrole, de gaz, de condensat et de produits commerciaux connexes doivent être déterminées sur la base d'estimations techniques et économiques correspondant au scénario de développement recommandé approuvé conformément à la procédure établie, des facteurs de récupération du pétrole, du gaz et des condensats indiqués dans le descriptif du projet de développement des gisements (champs) pour la période de rentabilité des gisements (champs) et pour la période d'épuisement des réserves.

13. Les réserves d'hydrocarbures des catégories susmentionnées qui sont techniquement récupérables, mais dont l'extraction n'est pas rentable dans les conditions économiques actuelles sont appelées A*, B1* et B2*. Les réserves de toutes les catégories portant le symbole « * » sont des réserves techniquement récupérables dont l'extraction n'est pas rentable à la date de l'évaluation. Les estimations sont calculées en soustrayant les réserves récupérables rentables des réserves techniquement récupérables. Les réserves techniquement récupérables et rentables sont indiquées dans chaque descriptif de projet.

14. Dans le cas des champs en cours d'exploration (catégories C1 et C2), l'évaluation des réserves récupérables de pétrole, de gaz et de condensats doit être effectuée dans le cadre du plan d'essai de production du champ (gisement) approuvé conformément à la procédure établie ou à l'aide d'expertises ou de méthodes statistiques simplifiées de détermination des facteurs de récupération (méthodes empiriques, méthodes faisant appel à des coefficients, méthodes par analogie).

15. Les catégories de réserves techniquement non récupérables sont désignées comme suit : A**, B1**, B2**, C1** et C2**. Elles correspondent aux Produits restants non développés de la CCNU-2019. La catégorie Produits restants non développés n'existe pas dans la RF2013, mais on y trouve des réserves en place et des réserves techniquement récupérables. Les estimations des réserves de toutes les catégories portant le symbole « ** » sont obtenues en soustrayant les réserves techniquement récupérables des réserves géologiques de la même catégorie, ce qui correspond au concept de Produits restants non développés de la CCNU-2019.

16. Les ressources non découvertes de pétrole, de gaz et de condensats sont classées dans les catégories suivantes en fonction du degré de connaissance géologique : D0 (préparées), DL (localisées), D1 (prospectives) et D2 (prévues).

17. Les ressources de la catégorie D0 correspondent à une découverte potentielle de pétrole et de gaz dans un piège géologique prêt à être foré ; elles permettent d'étayer la conception des activités de prospection. La catégorie DL fait référence aux ressources des gisements potentiellement rentables situés dans des pièges géologiques mis en évidence par les opérations de prospection géologique et géophysique dans les zones où la présence de pétrole ou de gaz commercialisable n'est pas prouvée.

18. La catégorie D1 renvoie aux ressources des complexes lithologiques et stratigraphiques dans lesquels des gisements de pétrole ou de gaz ont déjà été découverts au sein des principales structures géologiques régionales. La catégorie D2 correspond aux ressources des complexes lithologiques et stratigraphiques dans lesquels aucun champ (gisement) pétrolier ou gazier n'a été découvert au sein des principales structures géologiques régionales.

19. De la même manière que les réserves, les catégories de ressources non récupérables (techniquement non récupérables) sont désignées comme suit : D0**, DL**, D1**, et D2**. Elles correspondent aux Produits restants non développés de la CCNU-2019.

III. Correspondance entre les types de projets de prospection et de développement de la RF2013 et des classes et sous-classes de projets de la CCNU-2019

20. La CCNU-2019, comme le Système de gestion des ressources pétrolières (PRMS) de la Society of Petroleum Engineers (SPE), est un système basé sur les projets. Cela signifie que la quantité estimée d'hydrocarbures dépend de la mise en œuvre d'un projet donné. La CCNU-2019 prévoit qu'un objet naturel (un gisement ou un ensemble de gisements, c'est-à-dire un champ) peut faire l'objet d'un ou de plusieurs projets.

A. Projets pétroliers et gaziers dans la Fédération de Russie

21. Les différents types de projets d'exploration et de développement sont classés ci-dessous par ordre croissant de maturité en fonction de leur viabilité :

- 1) Projets régionaux d'exploration géologique⁵ ;
- 2) Projets de prospection⁶ ;

⁵ Dossier technique relatif à l'étude géologique régionale des ressources du sous-sol.

⁶ Dossier technique relatif à l'étude géologique du sous-sol, y compris la prospection et l'évaluation des gisements d'hydrocarbures.

- 3) Projets d'exploration⁷ ;
 - 4) Projets de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables ;
 - 5) Projets pilotes de mise en production du champ (gisement) ;
 - 6) Programmes de développement technique du champ ;
 - 7) Projets de développement technique du champ.
22. La CCNU-2019 définit les classes de projets suivantes, par ordre croissant de maturité :
- 1) Projets potentiels ;
 - 2) Projets non viables ;
 - 3) Projets potentiellement viables ;
 - 4) Projets viables.
23. La classe **Projets potentiels** de la CCNU-2019 ne comporte pas de sous-classes. La classe **Projets non viables** comprend deux sous-classes : **Développement hypothétique** et **Développement non viable**. La classe **Projets potentiellement viables** comprend deux sous-classes : **Développement imminent** et **Développement en suspens**. La classe **Projets viables** comprend trois sous-classes : **Développement justifié**, **Développement approuvé** et **Production en cours**.
24. En Fédération de Russie, les **projets régionaux d'exploration géologique** sont principalement destinés à étudier la structure géologique de vastes zones, dont la superficie se mesure en milliers de kilomètres carrés, et les quantités de pétrole et de gaz qu'elles renferment. À ce stade, les ressources sont classées dans les catégories D1 et D2. Les **projets régionaux d'exploration géologique** correspondent aux **projets potentiels** de la CCNU-2019.
25. En Fédération de Russie, les **projets de prospection** comportent deux phases : la recherche et la sélection des cibles du forage de prospection, et le forage et l'essai des puits de prospection. La première étape des projets de prospection permet de repérer les ressources des catégories D0 et DL. Ces projets et ressources correspondent aux **projets potentiels** de la CCNU-2019.
26. La deuxième phase des projets d'exploration en Fédération de Russie porte sur le **forage et l'essai des puits de prospection**. Ces projets correspondent aux **projets potentiels** de la CCNU-2019.
27. La découverte d'un champ à la suite des forages et des essais de puits est un critère clef de la RF2013. Le terme « réserves » ne s'applique qu'aux champs découverts. Les réserves des champs découverts sont classées dans les catégories C1 et C2. La maturité du projet peut varier pour ces catégories de réserves, selon qu'il s'agit d'un champ nouvellement découvert, d'un projet d'essai de mise en production ou de l'essai d'une nouvelle technique avant la préparation du plan de développement commercial.
28. La découverte d'un champ à la suite des forages et des essais de puits est également un critère clef de la CCNU-2019. Elle permet de distinguer les **projets potentiels** de tous les autres projets plus matures.

B. Projets d'exploration

29. En Fédération de Russie, lorsqu'un nouveau champ est découvert à la suite d'un projet de prospection, ce champ fait généralement l'objet d'un **projet d'exploration**. Dans ce cas, l'entreprise bénéficie d'un permis d'exploration et les réserves correspondent à la classe **Projets non viables**, sous-classe **Développement hypothétique** de la CCNU-2019, conformément à la section c), annexe III, partie II de celle-ci : « ... (s'il s'agit par exemple,

⁷ Dossier technique relatif à l'exploration (supplémentaire) de gisements d'hydrocarbures.

d'une découverte récente) ou [de projets] pour lesquels il sera nécessaire d'acquérir un grand nombre de nouvelles données... ».

30. Une partie des gisements découverts reste dans le fonds des réserves du sous-sol non allouées, c'est-à-dire qu'aucun permis d'exploration n'est accordé et qu'il n'existe aucun projet d'exploration. Dans ce cas, les réserves correspondent à la classe **Projets non viables**, sous-classe **Développement non viable** de la CCNU-2019, et, conformément à la section c), annexe III, partie II de celle-ci, « ... il peut être utile de recenser et d'enregistrer les quantités en cause afin que le projet de développement, qui est potentiellement viable, soit pris en considération dans le cas où un changement majeur intervient dans l'environnement technique ou environnemental, social et économique. ».

C. Projets de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables

31. L'objectif de l'étude technique est de planifier et de contrôler l'exécution des travaux de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables. Les activités de conception et de mise au point de ces technologies ne modifient pas le classement des réserves dans la RF2013. Elles restent affectées aux classes A*, B1* et B2*. Cependant, dans la CCNU-2019, ces projets correspondent à la classe **Projets potentiellement viables**, sous-classe **Développement imminent**.

D. Projets pilotes de mise en production du champ (gisement)

32. Les projets pilotes de développement du champ peuvent être élaborés et menés pendant la phase d'exploration. Les activités de conception et d'exécution de ces projets pilotes ne modifient pas le classement des réserves dans la RF2013. Elles restent affectées aux classes C1 et C2. Cependant, dans la CCNU-2019, ces projets correspondent à la classe **Projets potentiellement viables**, sous-classe **Développement imminent**.

E. Programmes de développement technique du champ

33. Conformément à la réglementation russe sur l'exploitation des gisements d'hydrocarbures, les programmes et les projets de développement technique sont élaborés pour l'ensemble du champ. Par la suite, le projet initial peut être modifié et élargi ; cependant, le projet, ses modifications et ses extensions ne constituent qu'un seul et même projet pour l'ensemble du champ à partir de la date d'approbation du projet ou de ses modifications ou extensions. Lorsque les réserves en développement (catégories A, B1 et B2) sont requalifiées à l'aide du document-relais pour passer de la RF2013 à la CCNU-2019, il convient de se référer au descriptif du projet ou du programme de développement.

34. Les réserves des catégories A, B1 et B2 correspondent généralement aux **projets viables** (E1, F1 et G1, 2, 3).

35. Un projet peut passer dans la classe **Projets potentiellement viables**, sous-classe **Développement en suspens** si les travaux sont suspendus, mais qu'il est prévu de les reprendre ultérieurement.

36. Un projet peut également être requalifié en **projet non viable** s'il est à l'arrêt et qu'il n'est pas prévu de le poursuivre dans un avenir prévisible. Mais pour la plupart des projets de développement technique, les réserves des **catégories A, B1 et B2** de la RF2013 correspondent aux **projets viables** de la CCNU-2019.

37. L'approbation par l'État d'un projet de développement élaboré par une société spécialisée dans l'exploitation du sous-sol est le deuxième point clef permettant de déterminer la classe du projet et sa maturité selon la RF2013. La proposition d'un projet par une entreprise et son approbation par l'État signifie que toutes les contraintes sociales et environnementales ont été surmontées, et qu'un permis d'exploitation a été délivré. Des autorisations environnementales ou des accords sociaux supplémentaires peuvent être nécessaires, mais ils ne sont pas fondamentaux et sont en principes obtenus.

38. Une fois que l'État a approuvé le premier projet de développement du champ (le programme de développement technique), il faut un certain temps pour que la production commence réellement. Si l'évaluation a lieu pendant cette période, le projet est affecté à la classe **Projets viables**, sous-classe **Développement approuvé**.

39. Il arrive, pour diverses raisons, qu'un projet approuvé par l'État n'ait pas encore été mis en œuvre par l'entreprise à la date de l'évaluation, mais que son lancement soit prévu dans un avenir proche. Dans ce cas, le projet est également affecté à la classe **Projets viables**, sous-classe **Développement approuvé**. En général, la présence de réserves de catégorie A implique que le projet fait partie de la classe **Projets viables**, sous-classe **Production en cours**.

F. Projets de développement technique

40. La préparation par l'entreprise et l'approbation par l'État du document de projet correspondant au niveau de maturité suivant (projet de développement technologique) et sa mise en œuvre placent ces projets dans la classe **Projets viables**, sous-classe **En production**.

G. Classement des gisements (cibles de développement) en tant que projets distincts

41. Un plan de développement de champ peut porter sur tous les gisements (cibles de développement) du champ, de sorte que la viabilité du projet peut varier d'un gisement à l'autre.

42. Dans ce cas, pour faire correspondre les classes des réserves de la RF2013 à celles de la CCNU-2019, il convient de considérer que les solutions technologiques envisagées pour un gisement donné (objectif de développement) énoncées dans le descriptif de projet constituent un projet distinct.

43. Les cibles qui font l'objet d'un développement commercial ou qui doivent atteindre ce stade au plus tard dix ans après la date de l'évaluation sont affectées à la classe **Projets viables**, sous-classe **Développement approuvé**.

44. Il peut être nécessaire de considérer que les solutions technologiques envisagées pour un gisement donné (objectif de développement) constituent un projet distinct selon la CCNU-2019 dans les situations suivantes :

a) Le gisement n'a jamais été développé et il n'est pas prévu de le développer dans les dix années à venir. Une telle cible de développement doit être considérée comme un projet distinct selon la CCNU-2019, et ses réserves doivent être affectées à la classe **Projets potentiellement viables**, sous-classe **Développement imminent** ;

b) Toutes les réserves du gisement (cibles de développement) font partie de la catégorie B2 ; les catégories A et B1 ne sont pas applicables. Un tel gisement nécessite une exploration et doit être considéré comme un projet d'exploration distinct selon la CCNU-2019 ; ses réserves doivent être affectées à la classe **Projets non viables**, sous-classe **Développement hypothétique** ;

c) Aucune décision n'a été prise concernant le projet en raison de la non-rentabilité du gisement. Un tel gisement doit être considéré comme un projet distinct selon la CCNU-2019) ; ses réserves doivent être affectées à la classe **Projets non viables**, sous-classe **Développement hypothétique** ;

d) La période de dix ans mentionnée ci-dessus est donnée à titre indicatif. Elle peut être augmentée par l'évaluateur à l'aide du document-relais ou par l'auditeur dans le cas des gisements offshore et polaires importants et exceptionnels, si cela est justifié.

IV. Correspondance entre les catégories de la RF2013 et les catégories et sous-catégories de la CCNU-2019

A. Application de l'axe G

45. La CCNU-2019 comporte trois niveaux de confiance géologique concernant l'estimation des réserves des champs connus (découverts): élevé, moyen et faible, représentés par les catégories G1, G2 et G3. La catégorie G4 est utilisée pour les gisements non découverts dont l'existence repose sur des données indirectes (projet au stade de l'exploration).

46. Les catégories de la RF2013 renvoient aux segments (parties) du gisement, classés en fonction des connaissances géologiques dont on dispose, principalement en fonction de leur distance horizontale par rapport aux puits existants. Les estimations des quantités récupérables dans les segments A (dans lesquels on trouve des puits de production et d'exploration) et B1 (situés à proximité des puits) sont associées à un niveau de confiance élevé (G1). Le segment B2 désigne les zones éloignées des puits pour lesquelles les estimations des quantités récupérables sont associées à un niveau de confiance plus faible ; les niveaux de confiance vont de moyen à faible (G2 + G3). De la même manière, le segment C1 est associé à un niveau de confiance élevée (G1), et le segment C2 à des niveaux de confiance allant de moyen à faible (G2 + G3). Cela correspond à la méthode d'évaluation incrémentale, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1

Comparaison des catégories de la RF2013 et de l'axe G de la CCNU-2019

	<i>Catégories de l'axe G de la CCNU-2019</i>	<i>Catégories de la RF2013</i>
G1	Quantités de produit associées à un projet qui peuvent être estimées avec un niveau élevé de confiance	A, B1, C1, A*, B1* A**, B1**, C1**
G2	Quantités de produit associées à un projet qui peuvent être estimées avec un niveau moyen de confiance	B2, C2, B2*, B2**, C2**
G3	Quantités de produit associées à un projet qui peuvent être estimées avec un niveau de confiance faible	
G4	Quantités de produit associées à un projet potentiel estimées en première analyse sur la base d'éléments de preuve indirects	D0, DL, D1, D2 D0**, DL**, D1**, D2**

47. La RF2013 comporte des catégories correspondant aux parties non rentables des réserves des gisements. Le symbole « * » est ajouté au nom de la catégorie : A*, B1*, B2*. La rentabilité n'a aucun effet sur le niveau de confiance géologique ; ainsi, les estimations des catégories A* et B1* sont associées à un niveau de confiance élevé, et celles de la catégorie B2* à un niveau de confiance plus faible. La même logique s'applique aux quantités techniquement non récupérables A**, B1**, B2**, C1** et C2**.

48. En ce qui concerne les projets régionaux et potentiels, si la CCNU-2019 permet de leur affecter la sous-catégorie G4.1, G4.2 ou G4.3 en fonction de l'incertitude géologique, la RF2013 ne comporte que la catégorie G4 (sans subdivision) ; utilisée seule, elle correspond à l'estimation réaliste (G4.1+ G4.2.).

B. Correspondance avec les axes E et F

49. Si l'axe G définit les niveaux de confiance dans l'estimation des réserves de chaque projet, l'affectation aux classes et sous-classes de la CCNU-2019 repose sur une matrice reliant l'axe E (viabilité environnementale, sociale et économique du projet) et l'axe F (faisabilité technique). La correspondance entre la RF2013 et la CCNU-2019 est indiquée au tableau 2 (les sous-classes de la CCNU-2019 ne sont pas précisées), et la relation entre les sous-catégories de la matrice E-F de la CCNU-2019 et les catégories de la RF2013 est illustrée au tableau 3 à l'aide d'un code de couleurs et d'un numéro. Il est à noter que les catégories E et F définissent des normes minimales pour les classes de la CCNU-2019. Ainsi, un **projet potentiellement viable** doit correspondre au moins aux catégories E2 et F2, mais il pourrait aussi s'agir de E2 et F1.

Tableau 2

Correspondance entre les types de projets et les catégories de la RF2013 et les classes et catégories de la CCNU-2019

N°	Types de projets selon la RF2013	Catégories de la RF2013	Catégorie minimale de la CCNU-2019	Classe de la CCNU-2019
1	Programmes et projets de développement technique (en cours) Gisements développés ou dont la mise en production est prévue dans les 10 ans à venir	A, B1, B2	E1, F1, G1, G2, G3	Projets viables
2	Programmes et projets de développement technique (en cours), partie non rentable des réserves	A*, B1*, B2*	E2, F2, G1, G2, G3	Projets potentiellement viables
3	Programmes et projets de développement technique Gisements dont la mise en production n'est pas prévue dans les 10 ans à venir	B1, B2	E2, F2, G1, G2, G3	Projets potentiellement viables
4	Projets de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables	A*, B1*, B2*	E2, F2, G1, G2, G3	Projets potentiellement viables
5	Projets pilotes de mise en production	C1, C2	E2, F2, G1, G2, G3	Projets potentiellement viables
6	Projets d'exploration	C1, C2	E3, F2, G1, G2, G3	Projets non viables
7	Aucun projet, aucun permis	C1, C2 A*, B1*, B2*	E3, F4, G1, G2, G3	Projets non viables
8	Programmes et projets de développement technique, projets pilotes de mise en production Projets d'exploration, aucun projet	A**, B1**, B2**, C1**, C2** (quantités non récupérables)	E3, F4, G1, G2, G3	Produits restants non développés

N°	Types de projets selon la RF2013	Catégories de la RF2013	Catégorie minimale de la CCNU-2019	Classe de la CCNU-2019
9	Projets de prospection, projets régionaux	D0, DL, D1, D2	E3, F3, G4	Projets potentiels
10	Projets de prospection, projets régionaux	D0**, DL**, D1**, D2** (quantités non récupérables)	E3, F4, G4	Produits restants non développés

50. De nombreux types de projet de la RF2013 correspondent à plus d'une cellule de la matrice E-F, comme le montre le tableau 3.

Tableau 3

Correspondance entre les sous-catégories de la matrice E-F de la CCNU-2019 et les classes de projets de la RF2013

	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

Classe de la CCNU-2019	Sous-classe de la CCNU-2019	Numéro	Types de projets selon la RF2013	Catégories de la RF2013
Projets viables	Production en cours	1	Programmes et projets de développement technique	A, B1, B2
	Développement approuvé	2	Programmes et projets de développement technique	A, B1, B2
	Développement justifié	3	Programmes et projets de développement technique	A, B1, B2
Projets potentiellement viables	Développement imminent	4	Programmes et projets de développement technique	A, B1, B2
			Projets de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables	A*, B1*, B2*
			Projets pilotes de mise en production	C1, C2
	Développement en suspens	5	Programmes et projets de développement technique	A*, B1*, B2*
Projet d'exploration terminé, programme de développement technique non approuvé			C1, C2	

Classe de la CCNU-2019	Sous-classe de la CCNU-2019	Numéro	Types de projets selon la RF2013	Catégories de la RF2013
Projets non viables	Développement hypothétique	6	Projets d'exploration	C1, C2
	Développement non viable	7	Aucun projet, aucun permis	C1, C2
Produits restants non développés		11		A**, B1**, B2** C1**, C2**
Projets potentiels		8	Projets de prospection	D0
		9	Projets de prospection	DL
		10	Projet régional	D1, D2
Produits restants non développés		11		D0**, DL**, D1**, D2**
Produits non vendus		12 ^a	Programmes et projets de développement technique	

^a Il convient de noter que le numéro 12 fait référence aux quantités généralement désignées par les termes « production consommée au cours des opérations, torchage ou autres pertes ».

C. Produits restants non développés

51. Les **produits restants non exploités** de la CCNU-2019 correspondent aux quantités d'hydrocarbures de toutes les classes actuellement considérées comme non récupérables, soit techniquement, soit par manque de projet défini. La CCNU-2019 répartit les **produits restants non exploités** entre les sous-catégories E3.3 et F4.

V. Correspondance entre la matrice E-F de la CCNU-2019 et les types de projets et catégories de la RF2013

52. La CCNU-2019 comporte des classes et des sous-classes pour chaque type de projet, elles correspondent au niveau de maturité du projet. La RF2013 ne comprend que des catégories de réserves et de ressources ; cependant, la Fédération de Russie dispose d'un système de conception des projets d'exploration et de développement des gisements d'hydrocarbures, associé à des exigences relatives aux projets et à un système d'examen et d'approbation des projets par des experts de l'État. Il est possible de relier les types de projets de la RF2013 aux classes et sous-classes de projets de la CCNU-2019 (tableau 3).

53. Le niveau de détail de la CCNU-2019 étant plus élevé que celui du PRMS, dans de nombreux cas, une catégorie de la RF2013 correspond à plusieurs sous-catégories ou cellules de la matrice E-F. C'est ce que l'on constate au tableau 3. Il convient d'utiliser les critères décrits aux sections V.A et V.B ci-après pour faire correspondre les catégories de la RF2013 à celles de CCNU-2019 en exploitant toute la gamme des sous-catégories de cette dernière.

54. La CCNU-2019 répartit les gisements de surface en quatre classes : **projets viables**, **projets potentiellement viables**, **projets non viables** et **produits restants non développés**. Le tableau 3 ne fait pas apparaître les quantités récupérées et vendues ; les quantités récupérées non vendues correspondent à la case repérée par le numéro 12.

A. Projets viables

55. Les quantités récupérables des réserves des catégories A, B1 et B2 de la RF2013 sont considérées comme en cours de développement commercial et correspondent aux réserves des **projets viables** de la CCNU-2019, car l'extraction de ces quantités est prévue conformément au descriptif de projet approuvé et économiquement justifiée ; ces quantités sont classées dans la sous-catégorie E1.1 de la CCNU-2019.

56. Les quantités dont l'extraction et la vente ne sont pas économiquement viables au vu de la situation actuelle du marché et compte tenu d'hypothèses réalistes quant à son évolution, mais deviennent viables dès lors qu'elles bénéficient de subventions publiques ou que l'on prend en compte d'autres considérations sont classées dans la catégorie E1.2. Les réserves des champs des catégories A*, B1* et B2* de la RF2013 dont l'extraction et la vente ne sont pas économiquement viables en raison de l'évolution des conditions économiques (par exemple, les prix du pétrole), mais dont le développement se poursuit en raison de diverses obligations, peuvent correspondre à cette sous-catégorie. Les réserves des catégories A, B1 et B2 peuvent être affectées à la sous-catégorie E1.2 pour une courte période (généralement deux ans au maximum) et à la classe **Projets potentiellement viables** de la CCNU-2019.

57. Les quantités associées aux catégories A, B1, B2, A*, B1* et B2*, ainsi que des catégories C1 et C2 dont l'extraction est prévue, mais qui ne seront pas disponibles à la vente correspondent à la sous-catégorie E3.1 de la CCNU-2019 (cases repérées par le numéro 12). La sous-catégorie du projet (axe F) est définie par la sous-catégorie à laquelle les quantités extraites et vendues ont été affectées (F1.1 à F2.3). Le niveau de confiance géologique (axe G) correspond également au niveau de confiance dans les estimations des quantités associées au projet.

B. Projets potentiellement viables

58. Les **projets potentiellement viables** de la CCNU-2019 peuvent correspondre à quatre types de projets dans la RF2013 :

a) Les projets de développement approuvés pour lesquels l'existence de réserves de catégorie A, B1 et B2 a été établie, mais dont le lancement est différé (habituellement d'au moins cinq ans), et les projets pour lesquels la technologie de récupération est en cours de mise au point (réserves de catégorie A, B1 et B2) ;

b) Les projets de mise au point de technologies de développement de ressources minérales difficilement récupérables (réserves de catégorie A*, B1* et B2*) ;

c) Les projets pilotes de mise en production du champ ou du gisement (réserves de catégorie C1 et C2) ;

d) Les projets de développement concernant les produits restants non développés des segments A, B1 et B2 qui sont techniquement récupérables, mais dont l'extraction n'est pas rentable à moins d'une amélioration des conditions commerciales (prix du produit, coûts) ne figurant pas dans la documentation technique du projet approuvé à la date de l'évaluation sont classés dans les catégories A*, B1* et B2* ;

e) Les projets d'exploration achevés (réserves de catégorie C1 et C2), mais dont le projet de développement n'a pas encore été préparé ou approuvé. Des activités pilotes de mise en production pilote peuvent être prévues.

C. Projets non viables

59. Les projets d'exploration (catégories C1 et C2) dont le développement n'est pas approuvé correspondent à la classe **Projets non viables**, sous-classe **Développement hypothétique** de la CCNU (2019). Leur viabilité économique ne peut être déterminée faute d'informations suffisantes (E3.2). Ces projets peuvent être classés dans les sous-catégories F1.3, F2.1 ou F2.2, en fonction de l'avancement de l'étude de faisabilité.

60. Lorsqu'il est peu probable que leur extraction soit économiquement viable dans un avenir prévisible compte tenu d'hypothèses réalistes quant à l'évolution de la situation du marché (sous-catégorie E3.3), les réserves des catégories C1 et C2 sont affectées à la sous-classe **Développement non viable** dans la sous-catégorie appropriée (F1.3, F2.1, F2.2 ou F2.3), en fonction de l'avancement de l'étude de viabilité économique de l'extraction.

61. Les projets **en suspens** (y compris les gisements non développés ou dont la mise en production n'est pas prévue à court terme) sont semblables aux projets dont le développement est imminent, mais leur probabilité d'atteindre le stade de l'exploitation commerciale dépend d'activités qui peuvent ou non échapper au contrôle de l'évaluateur. Les projets en suspens sont affectés à différentes catégories afin de rendre compte non seulement de leur potentiel commercial, mais également de l'absence de progrès dans leur mise en œuvre.

62. Lorsque les limites du champ (gisement) s'étendent au-delà des limites prévues par le permis se pose la question de savoir comment classer les réserves de cette zone marginale. Le permis relatif à la zone marginale peut être obtenu par la société détentrice du permis délivré pour la partie principale ; s'il est certain que les réserves de la zone marginale ne dépassent pas 20 % des réserves de la partie principale, la maturité et le classement du projet portant sur la zone marginale sont identiques à celle du projet visant la partie principale. Les exceptions à cette règle concernent les cas où des restrictions environnementales ou sociales ont été imposées. Par exemple, la zone concernée par le permis est limitrophe d'une réserve naturelle ou d'une ville. Dans ce cas, les réserves marginales doivent être signalées et affectées à la classe **Projets non viables**, sous-classe **Développement non viable**.

VI. Quantités définies, mais non classées dans la RF2013

63. La CCNU-2019 affecte toutes les quantités non vendues (production consommée au cours des opérations, torchage ou autres pertes) à la classe **Production inutilisée ou consommée dans les opérations**. Cette catégorie de réserves n'existe pas dans la RF2013, mais peut être proposée dans le cadre de l'analyse du descriptif de projet. Par exemple, le gaz concerné peut être utilisé pour produire de l'électricité, brûlé à la torche ou injecté dans le gazoduc principal. S'il est nécessaire de distinguer le gaz de torche des pertes, les volumes de produits doivent être indiqués séparément.