



# Point d'étape du projet de Nouveau Nucléaire au Royaume-Uni

21 octobre 2013



# Avertissement

Aucune assurance ne peut être donnée quant à la pertinence, l'exhaustivité ou l'exactitude des informations ou opinions contenues dans cette présentation, et la responsabilité des dirigeants d'EDF ne saurait être engagée pour tout préjudice résultant de l'utilisation qui pourrait être faite de cette présentation ou de son contenu.

Le présent document peut contenir des objectifs ou des prévisions concernant la stratégie, la situation financière ou les résultats du groupe EDF. EDF estime que ces prévisions ou objectifs reposent sur des hypothèses raisonnables mais qui peuvent s'avérer inexactes et qui sont en tout état de cause soumises à des facteurs de risques et incertitudes. Il n'y a aucune certitude que les événements prévus auront lieu ou que les résultats attendus seront effectivement obtenus. Les facteurs importants susceptibles d'entraîner des différences entre les résultats envisagés et ceux effectivement obtenus comprennent notamment la réussite des initiatives stratégiques, financières et opérationnelles d'EDF fondées sur le modèle d'opérateur intégré, l'évolution de l'environnement concurrentiel et du cadre réglementaire des marchés de l'énergie, et les risques et incertitudes concernant l'activité du Groupe, sa dimension internationale, l'environnement climatique, les fluctuations des prix des matières premières et des taux de change, les évolutions technologiques, l'évolution de l'activité économique.

Des informations détaillées sur ces risques potentiels et incertitudes sont disponibles dans le Document de Référence d'EDF déposé auprès de l'Autorité des marchés financiers le 5 avril 2013 (consultable en ligne sur le site internet de l'AMF à l'adresse [www.amf-france.org](http://www.amf-france.org) ou celui d'EDF à l'adresse [www.edf.com](http://www.edf.com)).

EDF ne s'engage pas et n'a pas l'obligation de mettre à jour les informations de nature prévisionnelle contenues dans ce document pour refléter les faits et circonstances postérieurs à la date de cette présentation.

# Sommaire

- Nouveau Nucléaire au Royaume-Uni, un pilier de la stratégie industrielle du groupe EDF  
*Henri Proglia, Président Directeur-Général du groupe EDF*
- Un nouvel environnement réglementaire et industriel soutenant les ambitions nucléaires du Royaume-Uni  
*Vincent de Rivaz, Président Directeur-Général d'EDF Energy*
- Structure de financement envisagée  
*Thomas Piquemal, Vice Président du groupe EDF en charge des Finances*



# Nouveau Nucléaire au Royaume-Uni, un pilier de la stratégie industrielle du groupe EDF

Henri Proglio

Président Directeur-Général du groupe EDF



# Points clés des accords sur le projet Hinkley Point C

- Un contrat sur 35 ans à partir de la mise en service
- Un prix d'exercice de 92,5 £/MWh\* à compter de la mise en service (c. 10 ans)
- Un investissement majeur :
  - 14 Mds£ de coûts de construction + 2 Mds£ en amont de la mise en service = 16 Mds£ \*
  - EDF : 45-50%
  - Areva : 10%
  - Partenaires Chinois : CNNC + CGN (30-40%)
  - Autres partenaires : jusqu'à 15 %
- Projet éligible pour la garantie du Gouvernement Britannique sur le financement

# Un projet équilibré et durable pour toutes les parties prenantes

## Pour le Royaume-Uni

- Contribution à la sécurité d'approvisionnement en énergie
- Accroissement de la production d'électricité décarbonée
- Prix compétitif par rapport aux autres technologies décarbonées et stable à long terme, soit au-delà de 2050

## Pour le Groupe EDF

- La reconnaissance de sa maîtrise industrielle et un jalon clé du déploiement de sa stratégie dans le nouveau nucléaire
- Visibilité sur les revenus pendant 35 ans
- Investissement rentable associant des partenaires de premier rang

## Pour les industries Françaises et Britanniques

- Ouvre la voie à une industrie créatrice d'emplois qualifiés et pérennes

# Hinkley Point C : nouvelle étape de l'histoire d'EDF

- EDF et la filière nucléaire Française : une histoire industrielle de plus de 50 ans
  - 1980 - 2000 : construction du plus grand parc nucléaire au monde (58 réacteurs)
  - 2000 - 2016 : 4 EPR en cours de construction (2 en Europe, 2 en Chine) qui ont permis
    - Un redémarrage de la filière nucléaire Française sur des projets d'envergure
    - L'acquisition d'une expertise et d'un retour d'expérience précieux pour l'avenir du nucléaire
    - La poursuite et le renforcement des liens de coopération avec nos partenaires Chinois
  - 2012- 2023 : la continuité dans la construction de projets EPR est un point clé de leur réussite
- EDF au Royaume-Uni : une complémentarité forte avec la stratégie nucléaire du Groupe
  - 15 réacteurs existants qui fournissent déjà 20% de l'électricité au Royaume-Uni
  - Nouveau nucléaire : Le bénéfice d'une présence d'EDF Energy sur le long terme, d'un accès aux sites et de l'expertise accumulée depuis l'acquisition de British Energy

# Hinkley Point C : projet majeur pour la coopération industrielle Franco-Britannique et le développement international

- Un partage d'expériences complémentaires entre entreprises Françaises et Britanniques
  - **Pour les entreprises Françaises :**
    - La connaissance historique du parc nucléaire d'EDF
    - L'expérience de la construction des premiers EPR
  - **Pour les entreprises Britanniques :**
    - La connaissance du tissu industriel et de la réglementation Britanniques
    - Des compétences et méthodes innovantes développées hors du secteur nucléaire (ingénierie et modélisation 4D, ...)
- Hinkley Point C : un projet attractif et créateur d'une référence internationale supplémentaire pour l'EPR
  - **Manifestation d'intérêt des partenaires nucléaires Chinois d'EDF**
  - **Poursuite d'un partenariat de long terme entre les leaders du nucléaire**





# Un nouvel environnement régulateur et industriel soutenant les ambitions nucléaires du Royaume-Uni

Vincent de Rivaz

Président Directeur-Général d'EDF Energy



# Nouveau Nucléaire : pilier pour l'avenir du marché de l'électricité au Royaume-Uni

Une solution aux principaux défis énergétiques du marché Britannique

- La Réforme du Marché de l'Electricité répond aux défis à venir
  - Sécurité d'approvisionnement
  - Changement climatique
  - Accessibilité
- Hinkley Point C ("HPC") offre une solution appropriée
  - Une production fiable en base
  - Faible émission de CO<sub>2</sub>
  - La technologie décarbonée la moins chère du marché

Un large soutien pour le Nouveau Nucléaire au Royaume-Uni

- Soutien de l'ensemble des partis politiques
- Soutien de l'opinion publique Britannique
- Soutien des communautés locales
- Un régulateur Britannique indépendant et rigoureux
- Une *Supply Chain* et un soutien des syndicats garants d'une phase de construction efficace

# Hinkley Point C : prêt pour la construction

Design	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ EPR « Generic Design Acceptance » confirmée en décembre 2012</li></ul>
Licences et permis	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Toutes les autorisations principales d'exploitation ont été reçues :<ul style="list-style-type: none"><li>□ Licence du Site Nucléaire accordée en novembre 2012</li><li>□ Dossier d'aménagement local approuvé en mars 2013</li><li>□ Permis environnementaux accordés en mars 2013</li></ul></li></ul>
Coûts	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Principaux contrats attribués et approuvés :<ul style="list-style-type: none"><li>□ TOP 4 (60%) contrats de construction (Système Nucléaire, Turbine, Gros œuvres, Travaux Maritimes)</li><li>□ Contrat de fourniture de combustible</li></ul></li></ul>
Revenus	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Termes principaux du « Contract for Difference » approuvés (dont le prix d'exercice)</li></ul>
Déchets et démantèlement	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Funded Decommissioning Programme</i><sup>(1)</sup> et Contrat de Transfert de Déchets approuvés</li></ul>

Hinkley Point C est le projet nucléaire le plus avancé au Royaume-Uni

# Le CfD est une base solide pour un investissement dans le Nouveau Nucléaire au Royaume-Uni

- Fondamentaux économiques en ligne avec les objectifs initiaux d'EDF
  - Prix d'exercice à 92,5 £/MWh en Livres Sterling 2012
  - Prix d'exercice intégralement indexé sur l'inflation et intégrant des mécanismes d'ajustement sur les coûts opérationnels
  - Taux de retour en ligne avec les objectifs d'EDF
  - Effet de série : réduction de 3£/MWh sur le prix d'exercice dans l'hypothèse d'une FiD sur Sizewell C d'ici la mise en service du premier réacteur d'Hinkley Point C, sans impact sur la rentabilité du projet HPC
- Visibilité sur le long-terme et stabilité des cash-flows
  - Certitude des prix sur 35 ans après la date de mise en service
  - Protection adéquate contre une réduction forcée de la production imputable à l'équilibrage du système électrique
- Cadre protecteur pour l'investissement
  - Compensation financière en cas de changement législatif discriminatoire
  - Compensation financière en cas de décision politique de fermeture anticipée par les autorités (sauf problème de sûreté)
  - Garantie *Infrastructure UK*

# Les principaux atouts du projet HPC

## Retour d'expérience d'autres projets nucléaires et d'infrastructure

- Equipe chevronnée avec une grande expérience dans des projets d'infrastructure d'envergure (par ex. Jeux Olympiques 2012, Terminal 5 d'Heathrow )
- Expérience tirée des autres projets EPR
- Implication des partenaires stratégiques industriels, partageant le risque de construction

## Atouts spécifiques du projet

- Une organisation projet solide s'appuyant sur des processus clairement définis
- Basic Design agréé par le régulateur Britannique et un processus strict de gestion des modifications sous le contrôle du projet
- Un modèle de coûts robuste et un planning de construction détaillé
- Constructibilité et gestion des interfaces optimisées par la modélisation 4D

## Alignement des intérêts via un cadre contractuel

- Un alignement des intérêts avec les contractants sur le planning et la gestion des risques
- Implication en amont des contractants afin d'optimiser la constructibilité et la gestion des interfaces



# Structure de financement envisagée

Thomas Piquemal  
Group Senior Executive Vice President - Finance



# Hinkley Point C : chiffres clés

▪ Coût total (1)

16 Mds£ dont 14 Mds£ de coûts de construction

▪ Prix d'exercice

92,5 £/MWh<sup>(2)</sup>

▪ TRI du projet

~10%

▪ Part d'EDF dans HPC

45% - 50%

▪ Financement sans recours garanti par IUK

Jusqu'à 65%

▪ Investissements étalés au cours de la période de construction

~3,5 Mds£<sup>(3)</sup>

▪ Autres Engagements

*Contingent Equity* plafonnée à définir



(1) En Livres Sterling 2012.

(2) En Livres Sterling 2012. Serait réduit de 3£/MWh, sans affecter le TRI d'Hinkly Point C, si une décision d'investissement était prise sur Sizewell C.

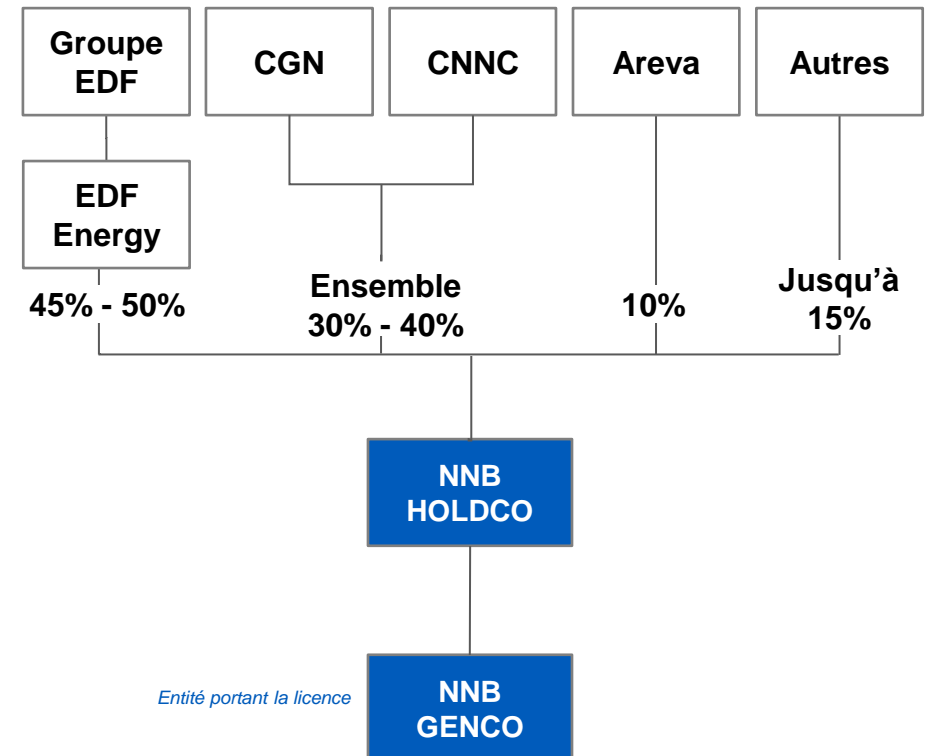
(3) Montant brut avant cession de 50 à 55% du projet.

# Un consortium expérimenté réunissant les leaders nucléaires Français et Chinois

- Gestion de projet portée par EDF
- Engagement des partenaires à la FiD
- Intérêts alignés entre les partenaires
- Areva, CGN et CNNC, partenaires industriels d'EDF de longue date
  - Expertise reconnue dans la construction de centrales nucléaires
  - Areva et EDF déjà partenaires de CGN dans la construction de l'EPR de Taishan

EDF s'attend à comptabiliser le projet Hinkley Point C par mise en équivalence

## Structure cible du projet HPC





# Financement par dette sans recours avec garantie IUK

- Financement par dette de 65% des coûts du projet, bénéficiant de la garantie Infrastructure UK\*
  - Discussions en cours avec IUK
  - IUK mène actuellement des *due diligence* approfondies
- Financement prévu sur une base sans recours sur les partenaires
  - Aucune contre-garantie envers IUK
  - Engagement des partenaires limités à leur apport en capital et à un montant plafonné de fonds propres additionnels
  - Engagements supportés par plusieurs acteurs solvables sur une base non solidaire
- Des conditions flexibles en adéquation avec le projet
  - Longue maturité
  - Accès au marché de la dette souveraine

# Feuille de route pour la FiD : étapes clés à franchir

## Clôture commerciale conditionnelle

*Octobre 2013*

- Accord sur les termes du CfD
- Confirmation du soutien d'Infrastructure UK
- Lettres d'intention des partenaires
- Accords de principe avec les 4 principaux contractants

## Clôture financière conditionnelle

*Objectif : 1<sup>er</sup> semestre 2014*

- Accords d'investissement engageants avec CGN, CNNC et Areva et potentiellement d'autres investisseurs
- Accord détaillé engageant avec Infrastructure UK sur la garantie de la dette pour le projet
- Contrats CfD et FDP prêts pour signature

## Décision finale d'investissement inconditionnelle

*Objectif : Juillet 2014*

- Décision positive de la Commission Européenne au titre des règles sur les aides d'Etat (CfD, FDP, IUK)
- Contrats avec les investisseurs et prêteurs finalisés avec toutes les conditions suspensives levées
- Cession par EDF de 50 à 55% du projet



# Annexes



# Présentation des partenaires d'EDF sur le projet HPC



- Entreprise majeure du secteur nucléaire, détenu à 100% par le Gouvernement de la République populaire de Chine
  - env. 4 GW de capacité installée ; et
  - env. 20 GW de projets en construction ou planifiés
- Partenaire d'EDF depuis 30 ans via:
  - le développement de la centrale nucléaire de la Baie de Daya ;
  - le co-investissement dans le projet Taishan
- Soutien total des projets de développement nucléaire à l'international par le Gouvernement Chinois
- Notation:
  - Xinhua: AA (perspective stable)
  - Chengxin: AAA (perspective stable)
  - Lianhe: AAA (perspective stable)



- Opérateur et développeur, leader du marché nucléaire Chinois, détenu à 100% par le Gouvernement de la République populaire de Chine
  - env. 10 GW de capacité installée ; et
  - env. 20 GW de projets en construction ou planifiés
- Contrôle de la majorité des activités de la chaîne d'approvisionnement du nucléaire Chinois: R&D, ingénierie, design, exploration et extraction d'uranium, enrichissement, retraitement et stockage des déchets
- Partenaire d'EDF depuis 30 ans
- Notation:
  - Chengxin: AAA (perspective stable)



- Fournisseur clé d'EDF
- Détenu directement et indirectement à 87% par le Gouvernement français
- Important fournisseur de technologie et partenaire industriel de NNB pour la construction de HPC
- Intérêt dans l'aboutissement du programme de construction de nouveau nucléaire au Royaume-Uni
- Expérience significative dans la construction d'EPR via son implication dans FLA3 et Taishan et le développement d'OL3
- Notation:
  - BBB- / A-3 (stable)

# Spécificités du site Hinkley Point

## Augmentation des travaux par rapport à Flamanville

- Des travaux de fondation plus importants seront nécessaires à Hinkley Point du fait de la nature spécifique des sols
- Les travaux marins seront beaucoup plus importants qu'à Flamanville
  - La basse mer étant très prononcée à Hinkley Point, il faudra chercher l'eau très loin
  - La longueur des deux tunnels d'arrivée d'eau à construire atteindra ainsi 3,6km
  - Flamanville a pu utiliser le canal d'arrivée d'eau existant
- Flamanville a bénéficié d'importantes synergies avec les infrastructures déjà présentes, alors que tout doit être construit à HPC
  - Bâtiments auxiliaires et de service (cantine, bureaux, bâtiments de maintenance)
  - Voies d'accès et parking
  - Infrastructures de livraison des matériaux par la mer (non nécessaires à Flamanville)



# Point d'étape du projet de Nouveau Nucléaire au Royaume-Uni

21 octobre 2013

