



Association Nationale Club Energy

BULLETIN MENSUEL

NOVEMBRE 2022

N° 28

Ref. :ANCE/sgra n°66
Date :04.12.2022



Sommaire

1. Activité du Club Energy.....	3
2. Synthèse des thèmes abordés pendant le mois	3

THERMIQUE

1.Quelques brèves nouvelles du monde de l'énergie), contribution de Mr KLOUL Saïd, ancien Directeur Forage et ancien conseiller du PDG Sonatrach.....	3
2.Montée des énergies carbonées en Méditerranée orientale, contribution de Mr KLOUL Saïd, ancien Directeur Forage et ancien conseiller du PDG Sonatrach.....	8
3.Conclusions adoptées par le Conseil européen lors de la Réunion du Conseil européen (20 et 21 octobre 2022) – Conclusions (Contrats de gaz) Courriel de Mr KLOUL Saïd.....	10
4.Le Royaume-Uni compte délivrer une centaine de licences d'exploration en mer du Nord pour tenter d'adoucir le déclin de cette zone selon ,Petrostratégies du 24.10.2022, Courriel de Mr OUARTSI Ali	10
5.Les schistes au secours de Biden, contribution de Mr KLOUL Saïd, ancien Directeur Forage et ancien conseiller du PDG Sonatrach.....	10
6.Gaz de Schiste en Chine,.....	11
7.Le Maroc défend le gazoduc Nigéria-Maroc contre le TSGP lors de la COP27	11
8.Optimisation de la production d'hydrocarbures par SONATRACH	12

RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

1.Un monde divisé au chevet d'une planète en danger/COP27.....	13
2.Le rôle des forêts pour le climat sous-estimé.....	15

ENERGIE RENOUVELABLE

New solar capacity 10 times cheaper than gas, says Rystad, Courriel du Dr BENSAAD Hocine.....	16
---	----

NUCLEAIRE

Les énergies du futur : hydrogène et fusion nucléaire, contribution de Mr ATTAR Abdelmadjid, ancien PDG Sonatrach et ancien Ministre de l'Energie	16
---	----

3. Activités diverses	18
3.1 Contributions des membres du Club Energy.....	18
3.2 Liens utiles & autres lectures	18



1. Activité du Club Energy

1. Réalisation du site web du Club Energy

- Attribution du Contrat Club Energy-Novisoft

Rappelons qu'une consultation restreinte a été faite auprès de quatre sociétés informatiques locales au cours des deux mois précédents. Après accord de la Commission ad hoc telle que décrite dans le précédent bulletin, le contrat portant "**Conception et réalisation d'un site Web**" a été attribué à la Sarl NOVISOFT ayant les compétences requises.

L'offre commerciale a fait l'objet de plusieurs remarques par Mr BOUDISSA Kamel pour y ajouter des dispositions telles qu'un service SLA (Service level agreement) pour une année gratuitement, la maintenance du site et sa mise à jour technique...

Le projet de contrat portant "Conception et réalisation d'un site Web" proposé par Novisoft a été examiné par le Bureau du Club Energy lors d'une réunion extraordinaire tenue le 27 novembre 2022 pour le rendre conforme à nos exigences. Sa forme définitive une fois adoptée par le Bureau, sera soumise à la signature par les deux Parties au cours de la 1^{ère} quinzaine du mois de décembre 2022. Les délais de réalisation du site Web sont de 42 jours ouvrables après l'émission de l'ordre de service. Le contrat en question est conclu pour une durée de 12 mois afin d'assurer la maintenance du site et sa mise à jour par Novisoft.

La partie gestion concernant le Webmastering du site internet, à savoir la modification de la structure du site, l'ajout d'options nouvelles, l'ajout de nouvelles pages..., ferait l'objet d'une attribution ultérieure à la demande du Club.

- Rédaction des rubriques du site web

La rédaction des six rubriques du site web a été complétée par celle intitulée "**Qui sommes-nous**". La partie "**génèse du Club**" gagnerait à être rédigée par les Présidents du Club Energy.

Le fichier **relatif** à la rubrique intitulée "**Sources d'Information sur l'énergie - Liens utiles**" a été repris et complété par Mr NACER Abdelaziz en introduisant tous les organismes publics et privés dans le monde en lien avec les activités **de l'énergie, de l'environnement et du développement durable** réparties entre sources d'information internes et externes.

2. Synthèse des thèmes abordés pendant le mois

THERMIQUE

1. Quelques brèves nouvelles du monde de l'énergie, contribution de Mr KLOUL Saïd, ancien Directeur Forage et ancien conseiller du PDG Sonatrach

- La Vice-Présidente Forage de Pioneer Natural Resources, Bonnie Black, dans une adresse à l'assemblée générale annuelle de IADC (l'association des sociétés de forages américaines) a déclaré que malgré une situation générale favorable les compagnies rencontrent bien d'obstacles :
 - a) Inflation et pénuries sporadiques dans la chaîne d'approvisionnement continuent à limiter l'activité. Cette année Pioneer opère avec 24 appareils de forage et l'année prochaine elle n'en aura pas plus de 26. Elle a un centre de commandes des activités de forage pour le suivi des principales fonctions. Des experts contrôlent les opérations chacun dans son domaine. Les spécialistes des données qui sont des scientifiques y ont leur place à côté des foreurs et des géologues.
 - b) Les tendances des dernières années ont poussé les techniciens expérimentés vers la porte. Les remplacements ont été fort peu nombreux ce qui a réduit le nombre d'employés non permanents alors qu'ils peuvent représenter jusqu'à 30% du personnel d'une société. Les jeunes pensent que maintenant que notre industrie est "sale". Nous devons lutter pour changer cette perception et attirer les meilleurs. (WO, Kurt Abraham 3/11/2022).
- Suite à cet article, j'ai consulté les données publiées par la Reserve Fédérale Américaine en ce qui concerne l'emploi des jeunes. Elle confirme que, que ce soit les tous jeunes diplômés ou les moins jeunes, la jeunesse ne souffre pas de chômage aux Etats Unis. On peut voir ci-dessous que le chômage en % a évolué depuis le début de la pandémie en faveur de l'emploi des jeunes en particulier les universitaires.

	Jeunes travailleurs	Tous les travailleurs	Récents Diplômés	Diplômés universitaires
Dec-19	6.5	3.5	3.5	2
Dec-20	10.3	6.6	6.7	4.2
Dec-21	7.3	4	4.5	2.4
Aug-22	6.5	3.4	4	2

On voit ainsi que depuis le début de la pandémie du Covid 19, le recrutement des diplômés a explosé. Les diplômés ont un large éventail d'offres de travail et ne sont pas facilement tentés par l'amont pétrolier qui souffre actuellement d'un manque de personnel.

On peut conclure que même s'il y a reprise du recrutement comme nous l'avons rapportée dans notre numéro de septembre 2022, celle-ci est loin de répondre à la demande.

- **Montée en puissance des taxes sur les super profits ces derniers temps :**
 - a) Biden continue de menacer les sociétés pétrolières de taxer leurs super profits. Il a rappelé que durant les derniers 6 mois de l'année, 6 des plus importantes sociétés ont fait plus de 100 Milliards de dollars de bénéfice ; mais qu'elles ne les ont pas utilisées pour investir et augmenter la production ni dans l'amont ni dans le raffinage"

De fait les 5 plus grosses compagnies de l'Ouest américain ont réalisé 60Milliards de dollars de gains durant le 2ieme Trimestre soit 50% de plus que leur précédent record de 2008. Exxon seule a annoncé avoir fait \$206MM /j de bénéfices !

Les opposants de Biden ricanent en disant que ce sont là des annonces pour les élections du milieu de mandat.

En fait Biden promet qu'il travaillera avec le Congres l'année prochaine pour trouver le moyen d'introduire la "wind fall tax" qui n'a pas été utilisée depuis 1980. Celle-ci avait généré à cette époque 40 milliards us\$ de revenus pour les caisses de l'Union.

Cette manne va servir a aider les ménages a supporter le renchérissement du coût de la vie, La peur des congressmen est que cette taxe ne bloque davantage les investissements dans l'Amont.

b) Le ministre des Finances du royaume Uni a finalement pris la décision d'imposer au secteur pétrolier et gazier la taxe sur les superprofits (Energy Profits Levys "EPL"). La taxe sur le profit augmente de 10 points pour atteindre 35%. L'ensemble des taxes atteindra 75%. Il a par ailleurs prolongé la durée d'application en la poussant jusqu'en 2028 au lieu de 2025 comme il l'avait laissé entendre auparavant.

- Sur le registre Iran Russie, dans le sillage des sanctions américaines contre ces deux pays, le Ministre Russe Alexander Novak a annoncé des discussions bien avancées avec l'Iran pour un échange d'intérêts multifactes : établissement d'un corridor Russie -Inde en passant par l'Iran pour le transport des marchandises, participation de la Russie à la construction de ports sur la Caspienne, l'importation de gaz russe par l'Iran à travers un pays tiers, pour augmenter les exportations iraniennes et investissement dans le GNL et le pipe-line Iran-Pakistan.

Selon un journal Iranien des contrats de pétrole et de gaz pour 6,5 milliards de us\$ comme partie d'un MOU prévoyant des contrats de 40 milliards us\$ (WO 5/11/2022)

- Marathon Oil vient d'acquérir pour 3 milliards us\$ un périmètre de 520 km2 net sur le gisement de schistes de Eagle Ford, Texas, ce qui va doubler ses capacités de production. (OGJ 3/11/2022)
- La Guyane vient de lancer un appel d'offre pour 14 blocks de son domaine minier. C'est le premier appel d'offres du genre.
Cet appel d'offres introduit des termes fiscaux qui seront légalisées lors de l'amendement à la Loi de 1986.
Les nouveaux termes fiscaux sont :
 - a) Bonus à la signature de 10 millions us\$ pour les blocs en mer peu profonde et 20 millions us\$ en mer profonde.
 - b) Les royalties passent à 10% au lieu des 2% appliqués à Stabroek (Block de ExxonMobil et ses partenaires).

c) Récupération des coûts plafonnée à 65% au lieu de 75% sur Stabroek.

d) Partage du profit 50%-50%, sans changement.

Ainsi d'après OGJ du 7/11/2022 qui rapportent ces données, la part de l'Etat va passer de 14,5% à 27,5% plus les taxes corporates auxquelles viennent s'ajouter une nouvelle taxe de 10%.

Notez que ce changement intervient après les résultats prolifiques de Stabroek, Liza... que ExxonMobil et ses partenaires sont en train de mettre en production.

Selon WO du 7/11/2022, la Tchéquie va appliquer des taxes sur les superprofits de sociétés d'énergie. Elle compte ainsi récupérer 3,5 milliards us\$ en plus des 600 millions us\$ de dollars que va lui rapporter le "Price Cap" de l'UE.

Un milliardaire propriétaire d'un conglomérat dans l'énergie a annoncé immédiatement qu'il allait déplacer son business hors de la Tchéquie pour éviter de payer ces taxes.

- Le 7 novembre 2022 Sonatrach a annoncé la mise en production du champ HDLE dans le périmètre de Zemlet El Arbi dans le Bassin de Berkine. Le champ est détenu à 51% par Sonatrach et 49% par ENI. La mise en production dit le communiqué s'est fait en "fast track", sans donner d'autres précisions : Les compagnies ont-elles utilisé un appareillage de test et relié le champ à un pipe d'expédition ? Le champ est-il proche d'un centre de production en activité ?

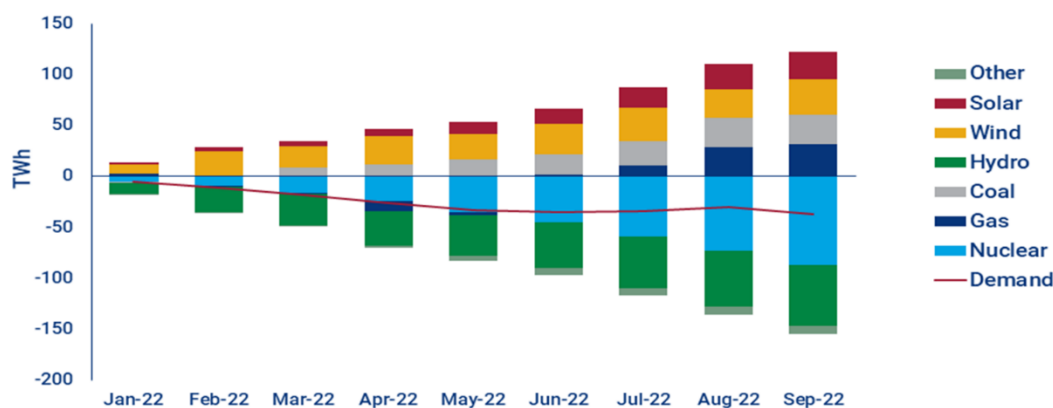
Sa production est de 10 000 bbls/j. Les deux compagnies ont programmé l'extension de la production à 17 000 bbls/j en 2023 en procédant au forage de nouveaux puits.

Oil&Gas Journal du 8 Novembre rappelle que les réserves en place du gisement sont évaluées à 140 millions bbls.

- **Wood McKenzie a résumé la crise énergétique européenne dans le chart suivant :**

Europe's power supply is facing major availability issues

Power supply-demand, cumulative change 2022 on 2021



Note: Market volumes for DE, FR, GB, IT, ES, PT, NL, BE, NO, FI, SE & DK
Source: ENTSOE & Wood Mackenzie, European Power Service

Il souligne à juste titre que le prix du gaz n'est pas le seul problème de l'Europe :

Il rappelle en effet que la situation a été compliquée par la perte importante dans le nucléaire de génération d'électricité avec pour la France seulement une perte de 60 TWh durant les 3 premiers trimestres. Cette situation aura des effets résiduels en 2023 prédit-il. L'Allemagne à cause des trois réacteurs mis hors service en 2021 a perdu 25 TWh. Par ailleurs la sécheresse en Europe a entraîné un manque de 60 TWh en hydroélectricité. La baisse des niveaux des rivières et des fleuves a créé des difficultés pour la livraison de charbon. Il restait peu d'options pour l'Europe de l'Energie sinon d'augmenter le recours au gaz et au pétrole. Jusqu'ici l'éolien avec 34 TWh et le solaire avec 27 TWh ont bouche quelques trous ; mais avec l'hiver qui arrive, le solaire va contribuer plus faiblement et la faiblesse des réserves d'eau va pénaliser l'électricité d'origine hydraulique. A ce jour le charbon a fourni 30 TWh mais pratiquement en Allemagne et en Italie seulement.

Reste la demande pour laquelle l'UE a prévu des dispositions de réduction en poussant en avant le concept de sobriété énergétique.

- ANPG, agence angolaise, ExxonMobil et leurs partenaires annoncent une nouvelle découverte sur Bavuca South-1, puits d'exploration en Angola. Situe à 365km de Luanda Offshore et à 1100m de profondeur d'eau , le puits a rencontré 30m de grès à huile de bonne qualité de réservoir, (WO, 12 Nov 2022).
- L'OPEC vient de déclarer que la demande de pétrole va être plus réduite par rapport à ses prévisions précédentes à cause d'un contexte économique plus faible que prévu. Elle estime qu'il faudra réduire la production de 520 000 bbls/j de plus que les 2 000 000 bbls/j annoncés par l'OPEP+ pour le mois de novembre 2022 (WO 15/11/2022). Cette annonce ne va pas faire plaisir à Biden qui a fait des "remontrances" à Ben Selmane le mois dernier à la suite de la décision de réduction prise par l'OPEP+.
- Sale temps pour le pétrole lourd où les sociétés se débarrassent de leurs actifs à l'exemple de total qui se retire des sables bitumineux canadiens
- Après avoir signé en mai et août de cette années deux contrats d'acquisition de 2 puis 1 appareils de forage offshore pour 320 millions us\$, ADNOC vient de récidiver et, ainsi confirmer un besoin de capacités supplémentaires de forage, par la signature d'un autre accord pour 3 rigs offshore de type jack up. Pour le CEO d'ADNOC Drilling ce nouveau contrat portera le nombre de jackets à 30 et renforcera la position de sa société parmi les plus importants propriétaires de jack up. Par ailleurs ces acquisitions s'inscrivent dans la stratégie d'ADNOC pour accroître ses capacités de production. En effet entre octobre 2021 et septembre 2022, la flotte de forage d'ADNOC Drilling est passée de 95 appareils à 108. (WO 21/11/2022).

2.Montée des énergies carbonées en Méditerranée orientale, contribution de Mr KLOUL Saïd, ancien Directeur Forage et ancien conseiller du PDG Sonatrach

Le 16 novembre 2022, l'EIA a publié une analyse de la situation des pays de la Méditerranée orientale en matière de pétrole et de gaz. Nous en donnons ci-après un bref compte rendu.

Elle nous semble en effet intéressante dans la mesure où elle montre de nouveaux rapports de force en train de se dessiner et laisse entrevoir l'évolution possible des acteurs actuels et peut être de toute la région, notamment depuis l'accord sur les frontières maritimes entre le Liban et Israël.)

La production de gaz a augmenté sensiblement grâce aux découvertes offshore déjà développées d'Egypte, et d'Israël. (Le développement des découvertes chypriotes va venir renforcer les capacités de production de cette région mais stimule aussi l'appétit de la Turquie pour l'exploration du pétrole et du gaz offshore.)

Seule l'Egypte exporte du GNL. La Jordanie et le Liban envisagent le développement d'une infrastructure en vue d'augmenter leur flexibilité en matière d'importation.

La Grèce et la Turquie veulent accroître leur capacité d'importation de GNL dans l'objectif de renforcer leur rôle de pays de transit.

EXPLORATION :

L'Egypte a attribué 8 nouveaux blocs en Janvier 2022 ; l'ENI en a obtenu 5 et le reste fut le lot de BP, Apex, International Energy, Energean Egypt, Enap Sipetrol et United Energy.

Israël attend des offres pour un block avant la fin du 1^{er} trimestre 2023 et programme le lancement d'un quatrième appel d'offre pour 25 Blocks à gaz supplémentaires, d'ici la fin 2022.

La Jordanie a organisé un "bidding round" en 2021 pour 9 concessions d'exploration d'huile et de gaz avec délai de soumission mai 2023 selon Rystad Energy.

Le Liban a lancé un appel d'offres pour 8 blocks avec délai de soumission pour la mi-décembre de cette année.

PETROLE ET AUTRES LIQUIDES :

- **Réserves au 1^{er} janvier 2022**

Egypte 3,3 milliards de bbls, la Turquie 371 millions bbls, Israël 13 millions bbls, la Grèce 13 millions bbls.

- **Production :**

L'Egypte a produit une moyenne de 702 000 bbls/j de carburants liquides entre 2012 et 2021. La production a cependant commencé à décliner depuis 2019 pour atteindre 680 000 bbls en 2021, ses gisements atteignant la maturité. La production moyenne des liquides en Turquie a été de 66 000 bbls/j pour finir à 40 000 bbls en 2021 ; Israël et Liban produisent de faibles quantités.

- **Consommation**

Egypte et Turquie sont les plus gros consommateurs.

Les moyennes approximatives des consommations en 2021 ont été comme suit : Turquie : 975 000 bbls/j ; Egypte 810 000 bbls/j ; Grèce 260 000 bbls/j ; Israël 205 000 bbls/j ; Liban 160 000 bbls/j ; Jordanie 110 000 bbls/j .

Adresse : Association Club Energy 3, Rue Mohamed DRARENI BP n°295 Hydra, Alger

Mail : clubenergy2020@gmail.com



GAZ NATUREL :

- **Réserves**

Elles sont estimées par OGJ au 1^{er} janvier 2022 en TCF à : **Egypte** : 63,3 ; **Israël** : 6,22 ; Jordanie 0,21 **Turquie** : 0,11 ; **Grèce** : 0,04.

- **Production de gaz sec**

La production de gaz sec de l'année 2019 en milliards de pieds cubes* par an : **Egypte** : 2125* ; Cette production a été boostée par la mise production en 2017 du gisement de Zohr, découvert en 2015 ; **Israël** 250*, production poussée par la mise en ligne du champ de Tamar en 2013 ; elle sera renforcée avec la mise en production des découvertes récentes de Léviathan, Karish et Tanin ; **Turquie** : 15* ; sa production est appelée à augmenter grâce aux dernières découvertes faites en Mer Noire. Les autres pays ont une très faible production.

- **Consommation**

L'Egypte est le plus grand consommateur de la région (avec une population de plus de 100 millions d'habitants). Sa consommation a été de 2130 milliards de ft3 en 2021. La Turquie a consommé 2000 milliards de ft3, Israël 375* et la Grèce 250* milliards.

NB : - (chiffres de consommation ont été tirés d'une courbe EIA).

- Les textes entre parenthèse sont des ajouts de notre part.

*1 mètre cube = 35,3 pieds cube

3.Conclusions adoptées par le Conseil européen lors de la Réunion du Conseil européen (20 et 21 octobre 2022) – Conclusions (Contrats de gaz)

« Le Conseil Européen invite le Conseil et la Commission à présenter d'urgence des décisions concrètes sur les mesures supplémentaires suivantes, ainsi que sur les propositions de la Commission, après avoir évalué leur impact, notamment sur les contrats existants, y compris l'absence d'incidence sur les contrats de long terme, et en tenant compte de la diversité des bouquets énergétiques et des situations nationales : a) l'achat conjoint de gaz sur une base volontaire, à l'exception de l'agrégation obligatoire de la demande pour un volume équivalent à 15 % des besoins de remplissage des stocks, en fonction des besoins nationaux, et l'accélération des négociations avec des partenaires fiables afin de rechercher des partenariats mutuellement avantageux, en exploitant le poids commercial collectif de l'Union et en faisant pleinement usage de la plateforme énergétique de l'UE, qui est également ouverte aux Balkans occidentaux et aux trois pays du Partenariat oriental associés; »

Courriel de Mr KLOUL Saïd

4.Le Royaume-Uni compte délivrer une centaine de licences d'exploration en mer du Nord pour tenter d'adoucir le déclin de cette zone selon, Petrostratégies du 24.10.2022

La production de la Mer du Nord est tombée à 1,5 million bbls/j en 2021 alors qu'elle était de 4,4 millions bbls/j en 1999. Afin de stimuler la production et limiter la dépendance aux pétrole et gaz

Adresse : Association Club Energy 3, Rue Mohamed DRARENI BP n°295 Hydra, Alger

Mail : clubenergy2020@gmail.com

russe, Londres a lancé le 07.10.2022 un cycle d'attribution de licences d'exploration en Mer du Nord. En espérant l'attribution d'une centaine de licences, l'Autorité de Transition de la Mer du Nord (NSTA) a proposé 898 blocs tout en encourageant la partie méridionale plus proche des installations existantes. En considérant une meilleure approche de lutte contre le réchauffement climatique, le gouvernement britannique estime que cela ne remettra pas en cause le net zéro en 2050. Cependant, la relance de la production a peu de chance de réussir et ne pourra pas freiner la dépendance aux importations d'hydrocarbures. Il faut noter que grandes entreprises pétrolières telles que BP et Shell se sont retirées en cédant leurs actifs à de petits indépendants qui fondent beaucoup d'espoir de réussite vu les prix très élevés du gaz.

Courriel de Mr OUARTSI Ali

5. Les schistes au secours de Biden, contribution de Mr KLOUL Saïd, ancien Directeur Forage et ancien conseiller du PDG Sonatrach

Les productions de pétrole et de gaz de schistes américains pourraient faire preuve d'un accroissement sensible au mois de novembre par rapport à celle d'octobre :

Selon le Drilling Productivity Report d'Octobre en effet l'agence EIA, qui réunit et diffuse les informations sur l'énergie, les productions des différents bassins de schistes vont évoluer de la manière suivante (en bbls/j) :

	Pétrole	Gaz
Région d'Anadarko :	+ 6000 bbls/j	+ 1,0 million pied cube
Région des Apalaches ;	+ 2000 "	+ 89 "
Région de Bakken :	+ 22000 "	+ 33 "
Région d'Eagle Ford :	+ 18000 "	+ 91 "
Région de Hainesville :	+ 0 "	+ 200 "
Région de Niobrara :	+ 6000 "	+ 13 "
Région du Permien :	+ 50000 "	+ 127 "

La production de pétrole des schistes va donc augmenter de 104 000 bbls/j soit 16 500 m3/j

La production de gaz va augmenter de 554 millions pied cube soit environ 15,7 millions m3/j

Qui a dit que les schistes sont sur le déclin ? En tout cas Biden sera un peu soulagé de ses inquiétudes quant à l'aggravation des prix des carburants que tout le monde prédit pour l'hiver 2023 !

6. Gaz de Schiste en Chine,

Selon l'Oil and Gas Journal du 25 10 2022, SINOPEC vient d'annoncer une découverte de nouvelles réserves de gaz de schiste dans le Bassin de Sichuan, avec le puits Jinshi 103HF qui a produit 258 000 m3/j de gaz. Les ressources sont estimées à 387 milliards m3.

SINOPEC a ajouté que cette découverte va ouvrir la voie à l'exploration des schistes dans ce bassin.

Courriel de Mr KLOUL Saïd

7. Le Maroc défend le gazoduc Nigéria-Maroc contre le TSGP lors de la COP27

<https://lenergeek.com/2022/11/08/mohammed-vi-defend-gazoduc-nigeria-maroc-contre-projet-algerien/>

On peut lire dans L'EnerGEEK* en date du 08.11.2022 que le Maroc a vanté face au TSGP algérien, le projet de gazoduc Nigéria-Maroc lors de la journée d'ouverture de la COP27, comme une contribution pour le bien de l'Afrique et du climat, la production électrique des pays concernés (13 au total) pouvant être générée par du gaz en remplacement du charbon et du pétrole. Excellente nouvelle pour le bien de la planète en perspective s'il en est mais une réalisation combien hypothétique compte tenu du chemin qui reste à parcourir alors que ce projet ne dispose pas aujourd'hui de planning de réalisation.

Une fois et demi plus long que le projet algérien (6000 km contre 4300 km), il est quasi entièrement sous-marin et devra par la force des choses pouvoir desservir une douzaine de pays dont il traverse les eaux territoriales respectives. Ce qui implique de faire face à des défis technologiques énormes pour sa réalisation dans la mesure où le couloir de pose sous-marin est arrêté ainsi que ceux des tronçons sous-marins rejoignant la côte des pays en question. Que de mesures bathymétriques en perspective pour établir le tracé pour des millions de us\$ dépensés alors la décision de développement peut s'avérer négative ! En comparaison, le tracé du TSGP a été identifié et fait partie de l'étude de faisabilité réalisée en 2006 et actualisée quelques années plus tard.

La décision de développement (FID) est subordonnée à plusieurs actions préalables telle que le placement sur le marché international des quantités de gaz destinées à la vente (options d'achat de gaz avec des clients européens), déduction faite des quantités pour les besoins en gaz des pays africains. L'autre priorité réside dans l'identification et la certification par des bureaux internationaux des réserves de gaz dédiées au projet. Le troisième volet concerne la mise en place des mécanismes financiers nécessaires ; les parties devront se mettre d'accord sur leur taux respectif de financement par les moyens propres et les financements sur le marché international. Le montage financier d'une telle opération n'est pas simple et dépend de la stratégie qui sera adoptée par les Parties en utilisant la formule du BOT par exemple. Enfin, en supposant que la ressource humaine soit disponible, des milliers d'hommes. heure d'un personnel spécialisé seront nécessaires pour entreprendre les activités décrites ci-dessus pendant une durée de 2 à 3 ans au minimum à l'issue de laquelle la décision de lancer le projet pourra être prise.

Sans rentrer dans les calculs économiques, il est clair que la solution TSGP réalisable en étroite collaboration entre SONATRACH et NNPC toutes deux possédant l'expérience pétrolière (engineering, trading gaz, exploitation...) est infiniment meilleure et peut se concrétiser en 5 à 6 ans y compris la phase pré-FID.

En phase exploitation, l'on doit pouvoir assurer une saine gestion de la conduite sous-marine qui exige un contrôle permanent de la corrosion ; dans le cas du gazoduc Nigéria-Maroc qui longe la côte africaine, les risques d'incident par coup d'ancre dus à la navigation près des côtes (bateaux et

embarcations de pêche) sont élevés. Ces risques n'existent pas pour le TSGP qui est entièrement enterré.

Outre le fait qu'il permettra à l'Europe de limiter son déficit en gaz, le TSGP présentera des avantages indéniables pour les populations des régions qu'il traverse en créant des centaines d'emplois à durée déterminée pendant la construction et des centaines d'autres emplois permanents pour assurer l'exploitation des stations de recompression et de leur maintenance. Le TSGP est un vecteur parfait de développement économique et social. Tant pour sa réalisation que pour son exploitation, c'est une occasion de puiser sur le continent africain toute forme de compétences et d'expertise qu'elle soit à caractère technique, économique, juridique ou financier.

A.Remli

**L'EnerGEEK: site sur l'actualité de la production énergétique et sur les enjeux de l'énergie*

8.Optimisation de la production d'hydrocarbures par SONATRACH

Pour optimiser la production d'hydrocarbures, **SONATRACH** a signé le 27 octobre 2022 les contrats suivants :

-avec **TECNIMONT** pour la réalisation d'une unité d'extraction de GPL à partir du gaz associé de Rourd El baguel (REB) d'une **capacité de traitement de 10 millions m3/j pour donner 1000 t/j de GPL, 300 t/j de condensat et 8,7 millions m3/j de gaz sec**. Le cout est de 56 milliards DA pour une durée de réalisation de 36 mois.

- avec **ENAC** pour l'évacuation de GPL produit à REB par la **pose d'une conduite de 65 km** vers la canalisation LR1* à Hassi Messaoud. Le cout du projet est de 9,9 milliards DA pour une durée des travaux de 20 mois.

-avec **ARKAD** pour la réalisation en EPCCm (Engineering, Procurement, Construction et Construction Management) d'une nouvelle unité de compression gaz basse pression à TFT permettant le raccordement de 24 puits au centre existant dont le revamping assurera le maintien **d'un plateau de production de 11 millions m3/j**. Le cout du contrat est de 24 milliards Da et une durée de réalisation de 34 mois.

Source : Quotidien El Watan du 27 octobre 2022

RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

1.Un monde divisé au chevet d'une planète en danger

La crise climatique qualifiée de "existentielle, primordiale et omniprésente" pourra-t-elle être surmontée lors de la COP 27 ? En effet, lors de la COP26 à Glasgow, 200 pays ont pris l'engagement de respecter l'accord de Paris, à savoir limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C à l'horizon 2050. Or à ce jour, seulement 24 pays ont respecté leurs engagements faisant dire à l'ONU que le monde court à sa perte car il se trouve sur une trajectoire de 2,4 °C voir 2,8 °C et plus. Il n'est pas sûr que la COP 27 y arrive si tous les pays ne passent pas aux actes sur les mesures décidées

Adresse : Association Club Energy 3, Rue Mohamed DRARENI BP n°295 Hydra, Alger

Mail : clubenergy2020@gmail.com

à la conférence de Paris sur le climat. De plus, il est impératif que les deux plus grands pollueurs de la planète, la Chine et les Etats Unis, agissent de concert alors qu'ils sont toujours en antagonisme car en émission historique de carbone, la Chine en est à 12% alors que les Etats Unis sont à 25%.



Source Ouest-France : Image de l'année qui témoigne de l'urgence climatique

Les effets catastrophiques sur le climat continuent à se faire sentir partout dans plusieurs régions du monde, inondations, canicules, feux, sécheresse, remontée des eaux, tsunamis, n'ont jamais été aussi fréquents lors de ces deux dernières années. Mais si la prise de conscience est là, les actes ne suivent pas ; **l'une des priorités de la COP 27 sera l'obtention de réparations financières au profit des pays africains en compensation des dégâts du réchauffement climatique occasionnés par les pays industrialisés** ; le montant considéré de 100 milliards us\$/an reste insuffisant pour les pays pauvres qui réclament en plus le **remboursement des pertes et dommages dus au réchauffement climatique**, sujet inscrit à l'ordre du jour à Charm El Cheikh. Trois milliards de personnes vivant dans des pays à fort réchauffement climatique sont concernés d'après le "Climate Action network", coalition mondiale de 1800 ONG.

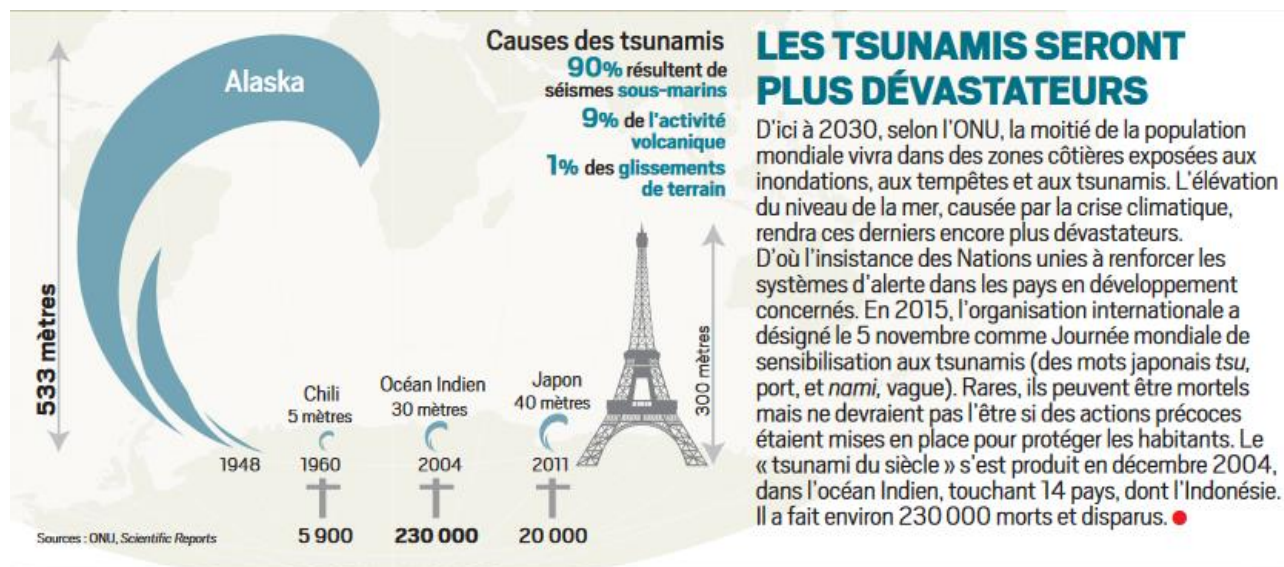
Selon un groupe de 1000 scientifiques, il apparaît que la boussole de l'action climatique fixée à 1,5 °C de réchauffement à la fin du siècle ne serait plus envisageable. Peut-on espérer que soient dégagées des actions concrètes à l'échelle de la planète pour accélérer le processus de décarbonation et freiner l'augmentation de la température terrestre ? L'inaction climatique que l'on observe depuis plusieurs années si elle persiste, se traduira par un dépassement du seuil fixé pour atteindre 2°C voire 3°C.

2995 Gt de CO₂ ont été rejetées dans l'atmosphère depuis 1850 ; il reste à rejeter 380 Gt pour contenir le réchauffement climatique à 1,5 °C. Un chemin crédible pour atteindre la neutralité carbone en 2050 n'existe pas car il faudrait réduire les rejets carbonés de 45% d'ici 2030. Or il n'y a

Adresse : Association Club Energy 3, Rue Mohamed DRARENI BP n°295 Hydra, Alger

Mail : clubenergy2020@gmail.com

eu de renforcement des actions en faveur de la limitation des émissions de CO2 pendant la COP27, ce qui peut entraîner une dégradation de la situation climatique actuelle. Outre les recommandations de l'accord de Paris lors, les deux solutions susceptibles de changer les choses dans le bon sens serait **de pouvoir extraire le CO2 de l'air**, procédé encore au stade primaire et par **une forestation massive** (voir article suivant).



Source : Capture d'écran, JDD du 06 novembre 2022

La COP27 s'est terminée dimanche 20 novembre à l'aube sans que la sortie des énergies fossiles soit inscrite dans la déclaration finale suite au blocage de certains pays producteurs d'hydrocarbures et de pays émergents. Par contre, en dédommagement des effets du réchauffement climatique, les pays les plus pauvres bénéficieront d'un fonds d'indemnisation qui sera alimenté par les pays riches. **En conclusion, l'appel à la réduction rapide des émissions de CO2 est bien souligné dans la déclaration finale de la COP27 mais il n'y a pas de grande avancée par rapport à celle de la COP26 tenue à Glasgow en 2021.**

Sources : le quotidien El Watan du 05 novembre 2022, le journal Le Monde et sources diverses

2. Le rôle des forêts pour le climat sous-estimé

Lors de la COP 26, 145 Etats se sont engagés à mettre un terme à la déforestation et à la dégradation des terres d'ici 2030 afin d'atteindre la neutralité carbone et arrêter l'érosion de la planète. Un an après, peu de progrès. "Climate Focus" a calculé que la déforestation a diminué de 6,3% par rapport au taux moyen 2018-2020 au lieu des 10%/an prévus. Elle a même augmenté dans certains pays comme le Brésil la Bolivie ou la RDC et 6,8 millions d'hectares de forêts ont disparu en 2021, provoquant 3,9 Gt d'émission de GES. Par contre, l'on observe des progrès en Afrique, au Ghana, en Côte d'Ivoire et Ouganda.

Le groupe de réflexion américain 'World Resources Institute' a publié un rapport sur les efforts à faire en matière de lutte contre la déforestation. En effet, les forêts jouent un rôle important pour la régulation du climat ayant des effets sur les températures et les précipitations aux niveaux local, régional et global. Les forêts sont considérées comme des sources de production de CO2 quand elles brûlent et comme un puits de carbone quand elles poussent. **Avec une meilleure protection, elles participent au 1/3 des efforts requis pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C à la fin du siècle.** De plus, elles jouent le rôle de transférer de la chaleur et de l'humidité entre la surface de la terre et l'atmosphère.

Quatre principaux effets autres que le carbone ont été démontrés par la science :

- ✓ le pouvoir réfléchissant des surfaces claires qui renvoient une partie de l'énergie solaire vers l'espace et donc induit un effet de refroidissement,
- ✓ les forêts plus sombres que la neige se trouvent au-dessus et participent au réchauffement global,
- ✓ les arbres en libérant de l'humidité dans l'air agissent comme une climatisation naturelle ; les arbres libèrent aussi des aérosols interagissant avec l'atmosphère,
- ✓ le caractère inégal du couvert végétal affecte la vitesse du vent éloignant ainsi l'humidité et la chaleur de la surface de la terre.

En conclusion, il y a lieu de protéger les forêts et augmenter les financements consacrés à la lutte contre la déforestation. La destruction des massifs forestiers dans un pays affecte le cycle des pluies et favorise la sécheresse. Si les pluies génèrent des pluies localement, elles peuvent faciliter le transfert d'humidité à travers les continents et donner des pluies très loin de son point de départ. La conversion des forêts tropicales en terres cultivées augmente la température diurne de plus de 7°C et entraînent des effets négatifs sur les cultures et la vie des habitants.

Les remèdes dans la préservation des forêts passent par une bonne gouvernance, la mise en œuvre d'un approvisionnement durable, la sécurisation des peuples autochtones et l'augmentation des financements.

Source : Journal Le Monde du 25 octobre 2022, suivant un article de Perrine Mouterde

Courriel de Mr OUARTSI ALI

ENERGIE RENOUVELABLE

New solar capacity 10 times cheaper than gas, says Rystad

Selon une étude de Rystad Energy et sur le long terme, la construction de nouvelle capacité solaire coûterait 10 fois moins cher que l'utilisation du gaz combustible.

Rystag Energy estime que les prix du MWh s'établiront autour de 31 euros/MWh d'ici 2030 ; dans ce cas, le "LCOE" représentant l'ensemble des coûts des actifs de production d'électricité tout au long de leur durée de vie, sera de 150 euros/MWh, chiffre proche de celui obtenu cette année (135,15 \$/MWh) en Europe avec l'envolée du prix du gaz suite à la réduction des exportations russes.

Le LCOE des installations solaire PV est trois fois moins cher. Il est calculé que les prix du gaz devraient être de l'ordre 17 euros/MWh et un prix carbone de l'ordre de 10 Euros/t pour que les centrales à gaz resteraient compétitives.

Sauf changement radical, le gaz ne pourrait pas rester compétitif par rapport au renouvelable dans le mix énergétique d'autant plus que la situation climatique se dégrade suite au réchauffement climatique.

Courriel du Dr BENSAD Hocine

NUCLEAIRE

Les énergies du futur : hydrogène et fusion nucléaire, contribution de Mr ATTAR Abdelmadjid, ancien PDG Sonatrach et ancien Ministre de l'Energie

<https://www.energymagazinedz.com/2022/11/06/les-energies-du-futur-hydrogene-et-fusion-nucleaire/>

La transition énergétique en cours d'accélération à travers le monde est « **considérée** » et « **observée** » par beaucoup d'entre nous essentiellement comme un recours aux nouvelles sources d'énergie propre que nous maîtrisons aujourd'hui, et une « consommation énergétique plus raisonnable », ou « économie d'énergie ».

Certains ont tout de suite cru qu'on allait se passer très vite des ressources fossiles polluantes (hydrocarbures et charbon) et parié sur l'objectif « **2050 zéro carbone** ». D'autres n'y ont pas cru en déclarant « **regardez ce qui se passe depuis la fameuse conférence internationale de l'ONU COP 21 de Paris en 2015 : il y a de plus en plus d'émission de CO2 dont un tiers provient de la production d'électricité, et de méthane libéré dans l'atmosphère tout au long de la chaîne de production d'hydrocarbures !** ».

Mais ne faut-il pas aussi s'interroger sur ce qui se passe en matière de progrès technologique en matière de production d'énergie provenant de sources ou de procédés sur lesquels de nombreux chercheurs travaillent, ne maîtrisent pas tout à fait en ce moment ou « **coutent très cher par rapport à toutes les autres sources d'énergie, y compris le solaire ou l'éolien ?** »

Parmi ces énergies du futur qui pourraient être exploitables beaucoup plus vite qu'on ne croit, on peut citer « **LA FUSION NUCLEAIRE** », qui est complètement différente de la « **FISSION NUCLEAIRE** ». [La première](#) « **crée de l'énergie en combinant des atomes, généralement des**

Adresse : Association Club Energy 3, Rue Mohamed DRARENI BP n°295 Hydra, Alger

Mail : clubenergy2020@gmail.com

isotopes d'hydrogène », un « **processus de production d'énergie remarquablement propre, ne créant aucune émission de carbone ni aucun déchet nucléaire à longue durée de vie provenant du combustible utilisé** ». À l'inverse de la fission nucléaire caractérisée par d'autres inconvénients bien connus (nature fossile de la source, sécurité, et problème de stockage des déchets).

La fusion nucléaire a fait face à ce jour à un handicap majeur lié à « la complexité du chauffage et du confinement du plasma à plus de 100 millions de degrés ». Mais les avancées technologiques en cours pourraient nous surprendre, pour peu que les investissements nécessaires pour faire avancer cette filière soient consentis. Ils le sont déjà pour l'hydrogène dont on recense à travers le monde pas moins de de « **680 projets d'hydrogène à grande échelle ont été annoncés dans le monde, représentant 240 milliards de dollars d'investissements directs, qui pourraient réduire d'environ 20 % les émissions d'origine humaine d'ici 2050 si le monde reste sur sa trajectoire actuelle de réchauffement climatique** ».

La transition énergétique n'a certainement pas livré tous ses secrets et pourrait nous surprendre, beaucoup plus vite qu'on ne le croit, y compris en mettant au placard une bonne partie des autres formes d'énergies habituelles, ainsi que notre modèle de consommation

3. Activités diverses

3.1. Contributions des membres du Club Energy

- ✓ **Participation du Dr MEKIDECHE Mustapha au jury de thèse de doctorat sur les systèmes hybrides décentralisés d'énergie (Université de Bejaia) qui nous a fait part du message suivant :**

« J'ai été très satisfait, en tant que membre du jury, par la qualité et la pertinence de la thèse de doctorat soutenue par #Dahmani Souria et dirigée par #Mouhoubi Aïssa , à l'Université de Bejaia, le 16 novembre 2022. La thèse portait sur la problématique de la génération électrique hybride dans les réseaux du Sud algérien : le cas de DEBDEB. Une contribution universitaire significative et concrète aux conditions complexes et délicates du programme national des En/R en Algérie. La thèse est disponible chez moi en version numérique susceptible d'être diffusée après un accord éventuel de l'Université de Bejaia que je solliciterai dans les cas. »

- ✓ Le Dr MEKIDECHE Mustapha a participé à une émission de télévision sur la chaîne AL24 ayant pour thème "La COP27 en Egypte a-t-elle tenu ses promesses ?" dont le lien est : <https://youtu.be/0qeaCoqhiDg>

3.2. Liens utiles & autres lectures

- **Exxon, Chevron : les bénéfices des majors du « big oil » au zénith** suivant l'adresse :

Adresse : Association Club Energy 3, Rue Mohamed DRARENI BP n°295 Hydra, Alger

Mail : clubenergy2020@gmail.com



[https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/exxon-chevron-les-benefices-de-big-oil-au-zenith-1874125#utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=sr_industrie&utm_content=20221031&xtor=EPR-6065-\[20221031\]](https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/exxon-chevron-les-benefices-de-big-oil-au-zenith-1874125#utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=sr_industrie&utm_content=20221031&xtor=EPR-6065-[20221031])

Courriel du Dr BENSAD Hocine

- **Larbi Ben M'hidi, assassiné dans sa cellule le 04 mars 1957.** Mohamed Larbi Ben M'hidi, alias Mourad, fils de Abderahmane Ben Messaoud et de Kadi Aïcha.... |

<https://www.facebook.com/100064635854126/videos/larbi-ben-mhidi-assassiné-dans-sa-cellule-le-04-mars-1957/3818418051717293/>

Courriel de Mr KLOUL Saïd

- L'Europe peut-elle se passer du gaz Russe ? | L'intégrale

https://www.youtube.com/watch?v=__e8d0-JeQ0&list=RDCMUcGMfMTt87K1BleUMOZUr7gw&index=4

Courriel du Dr BENSAD Hocine

- **Les raisons du déclin de la science dans la civilisation arabo-islamique** par Mr Ahmed DJEBAR dont le lien est :

<https://www.youtube.com/watch?v=fNpvA7slh04>

Courriel de Mr KLOUL Saïd

- **Expliquer-moi....La géopolitique du football**

<https://www.youtube.com/watch?v=rWcXcjErWxc>

Courriel de Mr OUARTSI ALI

- Comprendre le monde – Francis Perrin – "Crise énergétique : jusqu'où ? jusqu'à quand ?"

<https://www.youtube.com/watch?v=R48FEBSuToc>

Courriel de Mr OUARTSI Ali