I.CONCLUSIONS

Rappel de l'objet de l'enquête :

** Demande d'autorisation d'exploiter une ICPE visant la création d'une centrale de production électrique de 16 Mw à partir de l'Énergie Thermique des Mers (ETM) au large de BELLEFONTAINE (97222),*

** Demande portant concession d'utilisation du Domaine Public Maritime en dehors des ports pour l'installation d'une centrale d'Énergie Thermique des Mers (ETM) sur le site de BELLEFONTAINE (97222) au profit de la société NEMO SAS.*

Cette enquête s'est déroulée du vendredi 30 octobre au lundi 30 novembre 2015
Puis prolongation jusqu'au 15 décembre 2015
Lieu des permanences : mairie de BELLEFONTAINE.

Il est étonnant que l'autorité organisatrice n'ait pas suivi le classement édicté par l'Autorité Environnementale (AE) et par l'Inspection des ICPE classant le projet dans la rubrique 4735 et régime d) : SEVESO HAUT.

Elles définissaient ce projet comme ICPE avec servitudes alors que l'autorité organisatrice le classait comme ICPE sans servitudes. Le pétitionnaire l 'avait aussi classée de la même façon que l'AE et l'inspection des ICPE .

Cela aurait permis d'organiser différemment le déroulement de cette enquête.

Description synoptique du projet :

Projet français Énergie renouvelable permanente sans arrêt comme le sont le solaire et l'éolien Possibilité de développer le procédé industriel dans 55 zones dans le monde (ceinture tropicale ou équatoriale). Maître d'Ouvrage : NEMO(SAS) comprenant AKUO : finances DCNS : ingénierie marine et technicité (Direction des Chantiers Navals)	Coût : 300 millions d'€ Financement : BEI : prêts AFD Europe : subvention (72 millions d'€) Lauréat du NER 300 Banques privées Investisseurs particuliers Achat de l'électricité par EDF : 450€/MW/h Choix de BELLEFONTAINE : * Proche de la centrale EDF * La mer Caraïbes est plus calme * La forme des fonds est favorable à la mise en place du câble	Utilisation de la thermodynamique : l'ammoniac liquéfié dans des tubes , se transforme en gaz par passage d'eau de mer chaude (+25°) qui actionne un générateur, puis passage d'eau de mer froide (+5°) pour retrouver la liquéfaction et ainsi de suite	4 Circuits fermés. Ayant des évaporateurs et des condenseurs 200 à 300 tonnes d'ammoniac 4 productions indépendantes cloisonnées à l'intérieur de la plate-forme Électricité décarbonnée lutte contre le réchauffement climatique Production : brut :16MW/h net : 10,7MW /h (EDF) Pourrait alimenter 35000 foyers sur 25 à 30 ans
La plate-forme off shore (70mx30m) soit 2100m2 se situera à 6 km du ponton EDF. Non habitée pas de déplacement auto Le bâtiment sera fabriqué dans l'Hexagone puis tracté jusqu'à BELLEFONTAINE où il y sera monté l'infrastructure industrielle ICPE SEVESO HAUT Protégée par une zone d'interdiction totale de 185m autour et de 2MN d'exclusion.	Le poste de contrôle à terre sur un terrain de 4000m2. Récupération de l'électricité produite et transmission/ vente à EDF Contrôle de l'installation 24 h/24 et 7j/7 par radar et projecteurs En cas d'introduction dans la zone interdite : haut parleur , puis intervention des contrôleurs sur la barge par bateau rapide puis intervention éventuelle des services de l'État	Le câble sera installé en forme de vague pour compenser les mouvements de la mer. Il y aura une fibre optique qui sera dans la gaine pour le contrôle Il sera posé sur le fond puis il sera enterré	4 fois 3 ancres seront déposées sur le fond marin à 1100m. Les chaînes et câbles seront posées sur le fond en oblique. Elles sont conçues et placées pour compenser les mouvements de la mer comme sur les plate-formes pétrolières.

GÉNÉRALITÉS

Le projet porte le nom du capitaine NEMO commandant le sous-marin NAUTILUS du roman de Jules VERNE (VINGT MILLE LIEUES SOUS LES MERS) .
Mais NEMO dans ce projet veut dire « New Energy for MARTINIQUE and Overseas » .

Cette usine off shore avait été prévue à terre et devait s 'appeler NAUTILUS mais l'implantation a été abandonnée (voir en annexes l'article de France Antilles) .

Le porteur de projet , NEMO SAS (Société par Actions Simplifiées) , est composé d'un groupe spécialisé dans les énergies renouvelables et les «agri énergie » (AKUO) et (DCNS) la partie privée de la Direction des Chantiers Navals , spécialiste des constructions marines de guerre et de plate-formes marines .

Pour des raisons de protection de l' environnement et de rentabilité , NEMO SAS a préféré concevoir un projet en mer.
La conception a été étudiée sur une maquette grandeur nature construite à terre à l'île de la RÉUNION , maquette qui devait être l'avant projet d'une réalisation .
Et selon les observations , les analyses, les interrogations et les réponses , il n'y a pas eu de problèmes majeurs .
Cette façon de produire de l'électricité sans utiliser d'énergie fossile n'a jamais été développée industriellement ni sur terre ni sur mer .

Le principe est basé sur la thermodynamique (Cycle de RANKINE) qui utilise les différences de température de l'eau de mer et l'ammoniac liquéfié (290 t) sert de vecteur de production .

L'ammoniac liquide (290t) reprendra son état initial et redeviendra gazeux après avoir traversé de l'eau de mer de surface se trouvant à plus de 20 ° et fera tourner un turbogénérateur puis , après avoir traversé de l'eau à 5° venant des profondeurs (1100m) , redeviendra liquide .
Le système fonctionnera en circuit fermé et l'ammoniac n' aura aucun contact avec l'eau : l'ammoniac liquide ou gazeux sera toujours dans des tubulures en titane qui seront baignées soit par de l'eau chaude (évaporateurs) soit par de l'eau froide (condenseurs).
Des pompes permettront les circulations de l'eau et de l'ammoniac .

Il est certain que tout est nouveau dans la conception : cela fait plusieurs années que NEMO SA étudie la mise en place de cette usine qui pourrait être mise en service en 2019/2020.

L l'IFREMER a testé cette technique à terre à TAHITI dans les années 1980 . On peut trouver un descriptif sur le site IFREMER.

Pour l'instant rien n'est construit , tout est à l'étude même la conformation de la barge qui si elle changeait de taille devra être contrôlée par la Direction de la Mer .

L '« usine » sera une barge/ plate-forme flottante sans moyen autonome de se déplacer (de L70m x l30m x h16m) comprenant 4 caissons étanches et située à 5,300 km du ponton EDF à BELLEFONTAINE : la situation exacte n'est pas encore arrêtée.

12 ancres posées sur le fond marin à 1000 m comme pour les plateformes pétrolières assureront la stabilité et l'amarrage de la barge .

Elle sera inhabitée , inscrite sur les cartes marines, signalée par des feux clignotants, et surveillée par radars et caméras aériennes et sous marines 24h/24 et 7j/7 depuis la terre (écrans , et lumineux de fonctionnement et d'alerte) , des projecteurs seront utilisés pour la nuit . Des hauts parleurs permettront d'interpeler les intrus dans la zone des 185m.

Une zone de 185m autour sera totalement interdite à l'ensemble des activités nautiques .

Une zone d'exclusion de 2 miles marins sera instituée pour les navires de croisière de plus de 500 personnes. Cette zone sera interdite à l'ensemble des activités nautiques lors du transit d'ammoniac.

Une zone de 200m de large centrée sur longueur du câble sera interdite à la pêche à la palangre, au dragage, au chalutage et au mouillage .

On aurait pu avoir la production d'électricité à terre et aller chercher les eaux à différentes températures au moyen de conduites , ce qui aurait été problématique car elles auraient été en ciment et auraient eu 5m de diamètre : des travaux importants entre la mer et la terre auraient été nécessaires .

Le projet prévoit donc la production sur mer : les conduites d'eau seront sous « l'usine » sans bouleverser l'environnement terrestre .

Le système a besoin de fioul pour démarrer le système et en cas de panne ; puis lorsque la production aura commencé , l'ensemble fonctionnera par l'électricité produite (16MW/h) qui fournira l'énergie aux pompes qui aspireront et rejetteront l'eau chaude et celles qui aspireront et rejetteront l'eau froide et qui alimentera le poste de contrôle .

Cette électricité créée sera envoyée à terre au moyen d' un câble sous-marin qui aboutira au poste de contrôle mais seuls 10,7MW/h seront livrés et vendus à EDF . Une gaine de 6, 700km contiendra le câble électrique et différents autres conducteurs qui transmettront à terre les informations de fonctionnement , de protection et d'alerte .

Le câble sera posé sur le fond puis sera fixé dans le sol marin . Il touchera la côte après avoir été conformé en vague , ce qui lui permettra d'absorber les variations marines .

Un bateau rapide et puissant permettra d'accéder à la barge en peu de temps en cas d'intrusion dans la zone interdite ou d'anomalies du système .

Cette électricité produite, reversée dans la production de la centrale d'EDF de BELLEFONTAINE permettra d'économiser et donc d'éviter de « brûler » la quantité de fioul utilisée par EDF pour 35 000 foyers : elle s'ajoutera au mix actuel de productions d'électricité par le diesel, le solaire, l' éolien , l 'incinération des déchets .

Le centre de contrôle et de livraison du système sera très près de la centrale EDF .

L'investissement prévu pour la concrétisation se monte à 300 millions d'euros (fonds propres, subvention européenne , engagements financiers , etc... et bien sûr le capital reçu par la vente de l'électricité à EDF qui paiera 450€/MWh))

Ce projet , s'il se concrétise , permettra de réduire la consommation d'énergie fossile et donc de réduire la production de Gaz à Effet de Serre (GES) en créant des emplois .

D'autre part , ce projet permettrait à une entreprise française de développer ce procédé dans plusieurs pays , voisins ou lointains (les pays tropicaux) , ayant les mêmes caractéristiques que le site de BELLEFONTAINE en MARTINIQUE et de produire de l'électricité en utilisant des caractéristiques spéciales présentes sur leur territoire en participant à la réduction mondiale des GES.

Le principe du projet est positif pour la réduction des GES .

LE DOSSIER ET LES INTERROGATIONS

Le dossier mis à la disposition du public l'a été sous la forme traditionnelle légale mais aussi mis en ligne sur le site de la DEAL sur lequel des observations pouvaient être écrites.

C'est un volumineux dossier qui comportait beaucoup d'études techniques et scientifiques développées par des bureaux d'études spécialisés .

Il y avait aussi des dossiers non techniques mais souvent difficiles à assimiler .

Il aurait été judicieux que le projet qui a été présenté légalement en application des articles des différents codes n'ait pas été aussi expliqué à la population martiniquaise par les moyens audiovisuels modernes , car c'est un projet important hautement technologique pensé pour un petit territoire et qui de ce fait a suscité beaucoup de craintes .

Il est prévu par le porteur de projet qu'une information très large sera faite en direction du grand public si l'autorisation pour le concrétiser était donnée . Mais n'aurait-il pas pu faire cette information avant.

L' expertise demandée par les textes , puisque « l 'usine » est classée SEVESO HAUT, a été effectuée par l'APAVE : ses conclusions et la réponse du pétitionnaire auraient dû figurer dans le dossier , même s'il n'y avait aucune obligation à ce qu'elle figure , alors que figuraient toutes les recherches et études du dossier qui étaient aussi complexes sinon plus , les avis de l'Autorité Environnementale , de l'Inspection des ICPE.

Cela aurait permis de calmer les craintes créées par l'utilisation des 200 à 300 t d' ammoniac .

L'autorité organisatrice a décidé que le contenu de l'expertise ne devait servir qu'au porteur de projet pour amélioration éventuelle et au commissaire-enquêteur pour information.

Cette expertise prévue par les textes a étudié 8 problèmes qui pourraient être causés par des fuites d'ammoniac

Au vu de l'importance du projet , l 'autorité organisatrice aurait dû faire faire cette expertise bien avant l'ouverture de l'enquête et ce qui aurait permis d' avoir les résultats avant l'ouverture .

Le Commissaire-Enquêteur a placé cette expertise en annexes dans son rapport.

D'autre part , l'Autorité Environnementale dans son avis , avait posé au porteur de projet un grand nombre de questions que celui-ci s'était engagé à répondre rapidement et ce depuis le 29 septembre 2015 date à laquelle le CE a rencontré le porteur de projet.

La réponse de NEMO SAS au document de synthèse nous informe que celui-ci a répondu depuis le 12 octobre 2015 par courrier et qu'une copie devait être transmise par l'AE au CE.

Le CE n'a ja mais reçu de copie .

Ce n'est qu'à la réception de la réponse au document de synthèse le 7 janvier 2016 que le CE a eu connaissance de ce document .

Ce n'est que le 8 janvier 2016 que le CE l' a obtenu du porteur de projet, l'AE ne les ayant même pas transmis à l'autorité organisatrice.

L'utilisation de l'ammoniac est très courante dans l'industrie y compris en MARTINIQUE . On en connaît les dangers et les conséquences sur les humains et les animaux terrestres et les façons de se protéger et de remédier en cas de fuites .

La tierce expertise n'a traité que des cas de fuites d'ammoniac dans l'atmosphère. Elle n'a pas traité des fuites dans l'environnement marin ; celles-ci ayant été étudiées au moyen de documents déjà existant et de tests particuliers et il en a été conclu qu'elles sont peu dangereuses pour le biotope marin.

La tierce expertise a conclu à une demande de clarification.

Le porteur de projet a suivi les recommandations proposées par l'APAVE.

Elle a demandé au pétitionnaire de revoir certains seuils de danger et de préciser les moyens de surveillance et de protection de la zone des 185 m.

Les zones d'exclusion et d'interdiction ont été mises en place pour la protection des personnes soit qu'elles se trouvent très près de l'usine (185m) ou très loin (2 miles nautiques) pour les passagers des bateaux de croisières de plus de 500 personnes .

Il reste que même si l'usine se trouve à 5,300 km de l'agglomération de BELLEFONTAINE, c'est le risque que court la population qui a été expertisé et non pas les conséquences des fuites éventuelles de l'ammoniac sur l'environnement marin .

Certaines études ont montré l'innocuité des conséquences mais cela a été fait par des bureaux d'étude extérieurs et inconnus : cela s'est traduit par un soupçon de manipulation de l'opinion d'autant que les scientifiques locaux ont été très peu sollicités.

L' ammoniac a perturbé les participants à cause de la dangerosité connue et de la très grande quantité utilisée .

Des questions ont été posées sur :

* la classification du projet (sa pérennité, son financement)

* la barge :
  - l'ammoniac
  - le balisage de la plate-forme
  - les ancrages
  - le contrôle des appareils , des tubulures, des flexibles,
  - la maintenance de l'usine ,
  - la colonne d'eau froide et les rejets d'eau froide et chaude ,
  - le bruit créé par la barge
  - les interventions en cas d'introduction dans la zone des 185m ou en cas d'accident d'ammoniac,
  - l'organisation de la surveillance

* le câble
  - situation , fixation , électromagnétisme , chaleur produite , placement ,

* la perturbation du biotope (mammifères marins , poissons, planctons, eau)
  - les radars, l 'éclairage , l ' électromagnétisme du câble
  - la préservation de l'eau (bromoforme , chlore, bactério plancton, choc thermique , CO2)
  - la colonne d'eau froide et les rejets d'eau froide et chaude ,
  - le bruit créé par la barge
  - la barge en elle-même

* la pêche dans la zone et en MARTINIQUE ,

* la responsabilité du porteur de projet (assurance, responsabilité permanente) ,

* l'emploi , la situation et la protection des employés.

* la popularisation du projet

C'est un projet , tous les éléments (position de la barge, position des ancres , état initial du milieu, constat sur le biotope.....) n'ont pas été établis précisément avant l'enquête.

D'aucuns sont restés dans l'expectative alors que NEMO a montré son savoir faire comme il l'a fait pour d'autres de ses réalisations : il a engagé des experts réputés car il a la volonté de réussir la concrétisation d'une usine importante .

L'action de la colonne d'eau froide (5m x 1100m) sur le biotope (eau, animaux, planctons, mammifères marins) reste une inconnue : sa protection du biofouling effectuée par électrochloration (production de chlore et de bromoforme) a éveillé beaucoup de craintes .
L'Autorité Environnementale (AE) a attiré l'attention du porteur de projet sur les conséquences des rejets d'eau chaude et d'eau froide sur le SDAGE.
NEMO a répondu que les protections à mettre en place sont bien prises en considération.

Le bruit généré par la barge pourrait perturber les mammifères marins dans leur comportement , dans leurs déplacements et de chasse. Les études du dossier ont montré l' innocuité du bruit , les associations spécialisées restent dans le doute.

Le mouillage et la mise en place , dès maintenant , d'une bouée d'étude est encourageante et montre bien le sérieux du porteur de projet pour les meilleurs choix à prendre pendant les 5 ans à venir pour concrétiser le projet : la production est prévue en 2019/2020.

Cela permettra de trouver l'endroit le plus adéquat pour situer la barge , pour placer les ancres , pour mieux connaître le milieu : c'est ce sentiment d 'inachevé qui a aussi perturbé des participants .

Ci-après le tableau des bureaux d'étude :

Étude mammifères marins, avifaune, tortues marines,ressources halieutiques,	BIOTOPE	Mesures en mer	IXSURVEY
Étude Benthos, ichtyofaune, plancton,électrochloration	PARETO	Risques naturels	FUGRO
Suivi des mammifères marins	AQUASEARCH	Études météocéaniques	CREOCEAN ALYOTECH
Modélisation de l'aspiration du rejet ETM	ACTIMAR	Études d'impacts et de dangers	ARTELIA IMPACT MER géomètre expert expert juriste
Étude d'impacts environnementale Étude de dangers	BIOTOPE NÉODYME	Biofouling	EVIVO
		Acoustique	QUIET OCEANS

Mais que se passera-t-il si les suites des études bouleversaient les prévisions ?
NEMO répond par sa volonté de trouver des solutions qui limiteraient ces impacts.

Ce qui est le plus maîtrisé , c'est la partie technique de la production de l'électricité (cycles de l'ammoniac), ainsi que les aléas terrestres des risques naturels ; par contre la réaction de l'environnement marin reste aussi une inconnue , même si ce projet a permis , de par les expertises effectuées , et par les observations à venir d ' augmenter les connaissances du milieu marin sur lequel se fera la production , et partant de là adapter les prévisions techniques.

La création de l'usine perturbera la pêche locale , les rencontres avec les représentants des pêcheurs l'ont montré , et certainement , une concertation approfondie s'engagera entre la profession , les autorités , le pétitionnaire et EDF pour trouver les meilleures solutions de compensation, ce qui pourrait amener la restructuration de la profession car les « décrets chlordécone » vont s'ajouter à la présence de cette usine.

Le montage et les travaux de raccordement nécessiteront la formation d'une centaine de volontaires qui occuperont des emplois temporaires qu'il faudra d'abord proposer à des habitants de BELLEFONTAINE ou du CARBET ou de CASE PILOTE .

NEMO a donné son accord en agrandissant le rayon du vivier.

Après le montage viendra la production prévue pendant 20 ou 30 ans , ce qui nécessitera aussi la création d'une vingtaine d'emplois pérennes qui se chargeront de la surveillance 24h/24 et 7j/7 , du contrôle et de la maintenance . La formation de ces techniciens devra être assurée bien avant .

Pour un projet de cette taille, NEMO en est bien conscient et s'engage à recruter du personnel hautement qualifié.

Il y aura donc 1 chef- responsable et des adjoints , hautement qualifiés , qui seront basés en MARTINIQUE et devront veiller sur le fonctionnement du système et ce 24h/24 et 7j/7 .

Les entreprises martiniquaises devront être associées à la maintenance surtout pour éviter toute perte de temps en cas de problèmes graves. Sur ce point NEMO est favorable .

Il sera nécessaire de mettre en place un comité de suivi et surtout un comité de pilotage qui devra être plus actif que celui mis en place avant l'enquête.

L'environnement marin de la MARTINIQUE est peu connu ; la concrétisation du projet permettrait , de par les études à venir et de l'association de l'Université d'en augmenter les connaissances afin de ne pas laisser ce territoire îlien en dehors des grands projets scientifiques et techniques qui pourraient se présenter .

L'INSTRUCTION DU DOSSIER ET LA PARTICIPATION DU PUBLIC

La Commission Nationale du Débat Publique (CNDP) n'a pas traité ce dossier .

Voici l'organisation prévue par la CNDP quand elle se charge d'un projet :

« Le débat public dure entre 4 et 6 mois au cours desquels chaque commission particulière organise la participation des citoyens autour du projet mis en débat et met régulièrement à jour l'ensemble des informations disponibles.

Les modalités de participation mises en œuvre sont multiples et se composent généralement de réunions publiques, de débats mobiles sur des lieux adaptés au projet, d'ateliers thématiques, etc. et de dispositifs en ligne via le site du débat et les réseaux sociaux. »

Voici ses propositions lorsqu'elle estime qu'un débat public n'est pas nécessaire :

« Le maître d'ouvrage définit, en fonction des recommandations de la CNDP, l'objet, les modalités d'organisation et le calendrier de la concertation. Il en informe la commission. La CNDP peut nommer, à la demande du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable, un garant de la concertation chargé de veiller à son bon déroulement. À l'issue de la concertation, le maître d'ouvrage en transmet le compte rendu à la CNDP.

C'est pourtant un projet débouchant sur une usine importante off shore SEVESO HAUT sur un petit territoire.

La réponse de la CNDP au porteur de projet est assez étonnante : elle a appliqué stricto sensu l'article L121-2 du Code de l'Environnement et du fait que le projet dépasse les 150 millions d'€ elle considère qu'il « relève des dispositions prévues au II de l'article L121-8 et doit faire l'objet d'une publication ».

Après questionnement « publication » veut dire dans un journal , ce qu'a fait NEMO SAS. (voir en annexe la parution NAUTILUS/ NEMO) sur FA)

On peut s'étonner que la CNDP , au vu de la taille du projet (localisation, dangers environnementaux éventuels) sur un petit territoire comme la MARTINIQUE n'ait pas mis en place une procédure particulière et le considérant comme si c'était dans l'HEXAGONE.

Il est dommage que le Conseil Régional n'ait pas saisi la CNDP comme le permet l'article L121-8 .

NEMO SAS (AKUO et DCNS) a instruit le dossier avec des bureaux d'étude et de recherches , avec les spécialistes de la DCNS mais aussi en concertation avec des associations , des services de l'État, de la Région, des universitaires , des élus .

Le dossier fini a été aussi présenté à quelques associations.

NEMO SAS a mis en place une procédure plus légère qui ressemble à celle de la CNDP mais qui n'a pas eu les mêmes résultats , n'a pas été un véritable débat public.

Le dossier s'est certainement amélioré au fur et à mesure des réunions sans pour autant aller vers le public qui n'a été informé que pendant l'enquête publique .

Afin d'aller vers le public, le CE a sollicité l'avis de plusieurs associations de défense de l'environnement et connaissant le projet.

On est loin de la démarche de la CNDP qui aurait dû mettre en place diverses phases de concertations et nommer un garant .

On est resté à une information très particulière qui ne concernait pas la population ,

La présentation du projet a été faite auprès de « cénacles » ,

Même si la CNDP n'a pas participé , la présentation aurait aussi dû se faire en plusieurs fois au public et dans différents endroits de la MARTINIQUE , ce qui lui aurait permis de se l' approprier et d'en comprendre les enjeux : cela aurait évité de lire des « réactions » soupçonnant le porteur de projet de profiter de « l'incapacité de la population » pour comprendre ce projet.

Le public ne s'est pas senti concerné et n'a pas participé à cette enquête : seules 4 personnes sont venues demander des informations et n'ont pas laissé de commentaires.

Seuls deux avis individuels ont été écrits sur le cahier d'enquête.

Ayant été invité à la 2e réunion Comité de Pilotage (COPIL) et constatant l'importance du projet , j'ai demandé l'organisation d' une réunion publique qui s'est tenue à BELLEFONTAINE et qui a permis à NEMO SAS d' y présenter le projet mais aussi de connaître aussi les interroga- tions de la population après avoir reçu les interrogations des associations .

Cette réunion publique animé par le CE , 2 représentants de AKUO et 2 représentants de la DCNS n'a rassemblé que 26 personnes à BELLEFONTAINE mais a montré que les participant(e)s étaient intéressé(e)s et curieux .

Un verbatim a été placé dans le rapport.

On ne peut qu'être déçu par la faible participation alors qu'il y avait eu 5 annonces dans FRANCE ANTILLES , le journal à grand tirage de MARTINIQUE.

Il y a eu 8 associations qui ont donné un avis mais c'est un pis aller . Comment peut-on prendre la décision alors que le public n'a pas participé à la réflexion sur la mise en place d'un projet d'un montant de 300 millions d'€ .

Quelques observations contenues dans les avis d' associations étonnent et montrent une méconnaissance du dossier , de son cheminement avant sa mise à enquête , et un refus des expertises et soupçonnent un « complot » imposant le projet. On ne peut que regretter que tous les compte-rendus des réunions avant enquête n'aient pas été aussi versés au dossier .

Le cheminement se trouve en annexes dans le tome 2 .

Ce qui a aussi manqué , c'est une véritable activité du comité scientifique qui n' a été réuni qu'une fois le 14 juin 2012 , celui-ci aurait pu donner au projet une validité plus acceptée .

Les universitaires se sont sentis écartés de la réflexion .Il serait souhaitable de les associer pour la suite des recherches .

Le Président de la République a dit publiquement l'intérêt qu'il portait pour le développement de la production d'électricité par des moyens innovants et particulièrement par l'ETM.
D'aucuns en ont vu une volonté de demander aux services de l'État de privilégier ce procédé et de faire de la MARTINIQUE une terre d'essai , en d'autres mots de« forcer la main » .

L'État , dans la loi de transition énergétique , a encouragé la production électrique par des moyens faisant appel à des énergies ne produisant pas des GES .
De plus l'État s'engage à ce que EDF achète l'électricité produite par NEMO 450 € le MW /h , prix beaucoup plus élevé que pour les autres productions .
Les conclusions de la COP 21 , adoptées par 185 pays , appellent impérativement à innover dans la production d'électricité ne produisant pas de GES.

L'enquête publique a permis de relever l 'ensemble des avis , réflexions et demandes qui permettront de prendre la décision en faisant le bilan des avantages et des inconvénients que pourrait avoir l'ETM en la comparant aux autres productions d'électricité , le solaire, l'éolien, l'atome, l' hydraulique, la géothermie qui ont aussi des conséquences sur l'environnement et sont plus ou moins productives .
Il est normal que la population soit instruite des avantages et des inconvénients et c'est devenu une obligation sociale et morale qui n'existait pas il y a quelques années auparavant .

La prolongation de l'enquête a été demandée car au vu de l'importance du projet et du peu d'observations , 15 jours supplémentaires auraient pu permettre de recueillir beaucoup plus d'avis supplémentaires .
Force est de constater et de regretter qu'il y a eu très peu d'avis personnels.

Les 19 associations ayant participé à la « Journée des associations » organisée par la DEAL et dont l'un des points présentés était le projet NEMO ont été contactées plusieurs fois.
Seules 8 ont répondu et donné un avis .

On ne peut qu'être étonné du manque de réactivité et d'intérêt de certaines associations qui proches de la défense de l'environnement n'ont pas répondu et n'ont donc pas donné d'avis pour un projet aussi important .

L 'Inspection des ICPE avait demandé l'avis des communes de BELLEFONTAINE , CARBET, CASE PILOTE, de la DAAF, de la DIECCTE, du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile , de l'INAO, du SDIS ; mais il a fallu les relancer plusieurs fois par téléphone, par messages internet afin d'obtenir leur avis .

Seul l 'INAO, n'a pas répondu , même après plusieurs appels téléphoniques et de messages internet.
Le dossier avait été envoyé par clé USB par l'autorité organisatrice aux services signalés par l'Inspection des ICPE .

Il serait bon que pour des dossiers aussi importants, les services puissent répondre avant l'ouverture de l'enquête , le public en connaitrait les avis , les recommandations et les propositions .

Le PNRM, EDF, l'ARS ont aussi été consultés par le Commissaire-Enquêteur et ont émis un avis.

Le Comité de Pilotage (COPIL) ne s'est réuni que 2 fois , les 2 avril et 29 septembre 2015. Il n'a pas joué son rôle d'animation et de popularisation du projet puisqu'il n'a accepté qu' 1 seule réunion publique.
Il n'a traité que les problèmes techniques.

Les Autorités Locales de l'État qui étaient une des composantes du COPIL ont été très frileuses pour la popularisation de ce projet .

Cette peur de l'inconnu , soulignée par des avis d'associations ou de particuliers ou lors de la réunion publique , montre que si le projet a été largement proposé aux services et organisations par AKUO et la DCNS il n'y a pas eu de vraie information et présentation à la population ; la couverture par la presse locale a montré ses faiblesses et n'a pas été suffisante .

La présentation du projet par une méthode traditionnelle n'a pas donné envie à la population d'être curieuse et critique .

Devant un tel projet innovant et unique , il est nécessaire de demander à veiller à la qualité de l'environnement mais encore faut-il un vrai débat public .
Toute création ou toute action humaine peut être une atteinte à l'environnement et perturber les activités humaines en place !

Beaucoup d' avis ont bien montré l'intérêt du projet qui , s'il était réalisé et réussi dans le cadre de production industrielle et de protection forte de l'environnement ,sera une carte de visite de promotion pour son avenir et une action importante pour la réduction des GES en MARTINIQUE mais aussi dans les pays ou sites qui l'accueilleront .

La réponse au document de synthèse montre un savoir-faire important du porteur de projet, une réflexion approfondie sur les problèmes techniques et industriels , une prise de conscience des impacts sur l'environnement et sur les activités humaines, une volonté d'utiliser les années avant 2020 pour faire toutes les recherches et en tirer les conclusions pour que le projet devienne une création réussie.

Il est à espérer que si le projet est accepté par les autorités, une information directe sera donnée à la population et d'une manière très large .

Tableau comparatif des principales techniques de productions d'électricité

	Avantages	**Inconvénients**
Photovoltaïque	* Utilisation du rayonnement solaire * Pas de bruit * Pas de production de GES	* La fabrication, l'installation et l'exploitation des panneaux consomment de l'énergie * Utilisation de surfaces agricoles si les panneaux sont placés à terre . * Production intermittente selon les moments de la journée et de l'année * Nocivité des panneaux pour leur construction * Peuvent produire des fumées * Recyclage difficile des composants.
Éolien terrestre	* Utilisation de la force du vent * Pas de production de GES * Production permanente * Recyclage facile des composants.	* Bruit * Problème de paysage (hauteur des éoliennes) * Bétonnage important au sol selon la hauteur (perte importante des sols) * Production intermittente (selon le site choisi) * Perturbation des oiseaux et des chiroptères * Plus l'éolienne est haute plus les coûts de maintenance et de construction sont élevés.
Éolien marin	* Utilisation de la force du vent * Pas de production de GES * Production permanente * Pas de perturbation de paysages * Production importante	* Les éoliennes doivent être placées très loin de la côte pour avoir les vents les plus importants * Elles nécessitent plus d'entretien (courants , tempête, corrosion) * Nécessitent un câble sous-marin très résistant * Entretien très coûteux * Nécessitent des profondeurs peu importantes proches de la côte et des vents forts en permanence .

Atome	* Pas de production de GES * Production permanente * Production importante * Utilisation d'un combustible particulier	* Investissement très important * Utilisation de l'uranium (radiations possibles et problèmes des déchets) * Nécessite une technologie de pointe et un territoire important * Possibilité de contaminer les eaux et l'air * Recyclage extrêmement compliqué et pratiquement impossible * Production importante de vapeur d'eau
Hydraulique terrestre (barrage)	* Utilisation des flux de l'eau fluviale * Production permanente si le choix du fleuve est bon * Pas de production des GES	* Destruction de grandes surfaces pour les lacs de retenue * Bétonnage très important * Destruction importante de biotopes * Nécessite des grands espaces * Peut bouleverser des biotopes humains * Investissement important * Bétonnage important pour la construction du barrage * Peut être limité par la sécheresse
Géothermie	* Utilisation de la chaleur géothermique (profondeur terrestre) * Pas de production de GES * Production permanente	* Utilisation d'apports de grandes quantités d'eau * Production importante selon la profondeur et selon les endroits (production d'eau chaude ou d'électricité) * Nécessite de gros travaux de creusement pour faire circuler l'eau dans les grandes profondeurs.
Hydrolien marin ou fluvial	* Production permanente * Pas de production de GES * Utilisation des courants marins ou fluviaux * Puissance permanente mais irrégulière * Pas de pollution * Créée des DCP	* Production en fonction des courants * Utilisation d'antifouling (protection contre les algues et autres animaux se « collant » aux matériaux immergés. * Entretien fréquent (usure rapide) * Modification importante de l'environnement * Peut causer des blessures ou mort des animaux ou humains * Peut provoquer des impacts électromagnétiques * Nécessite un choix de lieu ayant des courants importants
Centrale thermique	* Utilisation de combustibles variés (fioul, gaz naturel , charbon , méthane incinération, déchets organiques ,..)	* Émission de diverses substances nocives dans l'air et dans l'eau . * Selon le combustible peut être très dangereux (explosion, incendie * L'extraction des combustibles détruit les écosystèmes. * Réchauffement des eaux de surface * Émission de cendres * Production de GES
Centrale biomasse	* Utilisation comme combustible des résidus de canne à sucre ou autres matières organiques * Peut remplacer l'énergie hydraulique	* Production de GES en quantité réduite (CO_2) * Nécessite un maintien des productions de biomasse * Demande à éviter des monocultures * Demande un autre combustible pour être plus rentable
ETM BELLEFONTAINE	* Pas de production de GES * Production permanente * Utilisation des propriétés de l'ammoniac soit liquide soit gazeux * Recyclage facile des composants. * Utilisation de grandes quantités d'eau de mer (off shore) * Utilisation des température-res naturelles de l'eau * Pas de combustibles	* L'ammoniac peut se révéler un danger * Utilisation d'antifouling (protection contre les algues et autres animaux se « collant » aux matériaux immergés) ici électrochloration (chlore et bromoforme) * Le bruit et les ondes des radars peuvent déranger les mammifères marins * La colonne d'eau froide peut perturber l'environnement * La plate-forme empêche toute activité dans son environnement immédiat * Surveillance permanente. * Nécessite une gaine contenant le câble sous-marin servant au transport de l'électricité et des fibres servant à la surveillance

	* Créée un DCP * Production automatique * Maintenance réduite * Puissance permanente	

Le solaire, l'éolien, l'atome, l' hydraulique, la géothermie, etc.... produisent de l'électricité décarbonnée , permettant de réduire aussi très fortement la quantité de GES , l'ETM en fait de même mais en production permanente sans arrêt comme l'atome , la géothermie ou l'hydraulique

Le développement et la mise en place de filières innovantes telles que l'ETM permettra de développer dans des territoires des productions industrielles correspondant à leurs possibilités .

Voir en ANNEXES le bilan carbone de l'ETM et les comparaisons avec les autres énergies renouvelables.

Quelle que soit la production choisie, le problème actuel reste le stockage de la production .

J.AVIS DU COMMISSAIRE-ENQUÊTEUR

1) Demande d'autorisation d'exploiter une ICPE visant la création d'une centrale de production électrique de 16 Mw à partir de l'Énergie Thermique des Mers (ETM) au large de BELLEFONTAINE (97222),

Ce projet important a nécessité des années de recherche et il est prévu que les 5 années à venir serviront à parfaire son contenu.

Les propositions étudiées dans le dossier permettent d'avoir une idée de la réalisation.

AVIS PARCELLAIRES

	AVIS	RECOMMANDATIONS
Réglementation		Application stricte
Choix de la technique de production Cycle de RANKINE Ammoniac Colonne d'eau froide Aspiration et rejet d'eau chaude , d'eau froide	Favorable	À parfaire la technique pour éviter les arrêts (tubulures pour éviter les fuites aériennes ou dans l'eau (plancton , faune) (pompes pour limiter les bruits) (silent bloc encore plus performants) °Faire en sorte du maintien des températures de vaporisation et de condensation. °Modéliser la colonne pour sa protection et pour en limiter les troubles causés à la faune . °Placer les testeurs de contrôle aux endroits pouvant pouvant montrer des faiblesses. °Maintenir la concertation avec le SDIS
Technique chimique pour supprimer le biofouling dans les circuits d'eau	Favorable	°Faire des expériences pour limiter les actions du chlore et de limiter le bromophorme
Conception du câble	Favorable	°Continuer les recherches pour limiter les effets de l'électromagnétisme , l'élévation de température, les aléas de destruction. °Continuer les études sur la forme pour maintenir la production . °Maintenir la concertation avec EDF pour trouver le meilleur tracé pour le câble NEMO et le nouveau d'EDF
Choix du lieu de position de la barge	Favorable	À préciser avec les recherches et informer le comité de suivi
Choix de la configuration de l'ICPE (barge , câble, local)	Favorable	Application stricte des textes et surtout dans les contrôles.
Conception de la barge	Favorable	°Maintenir la double coque et les 4 caissons étanches. °Bien étudier la flottabilité °Accentuer les recherches pour la protection contre les aléas des risques naturels.
Ancrage	Favorable	°Poursuivre la recherche de l'emplacement pour éviter ou limiter la destruction des fonds et maintenir la sécurisation de la barge °Bien maîtriser les amarrages
Atterrage du câble	Favorable	Bien étudier l'arrivée du câble sur la terre (protection des coraux , herbiers ou habitats) et travaux à voir avec les scientifiques et les responsables de l'Agence des aires Marines et AGOA.
Protection de l'ensemble	Favorable	°Veiller à bien le protéger par rapport aux humains (radars, caméras aériennes et sous marines , balisages lumineux ,projecteurs , haut parleurs) mais surtout veiller à créer le moins possible de troubles pour la faune avec les moyens de surveillance . °Baliser visuellement la zone des 185 m . °Inscrire la barge sur les cartes marines (zones 185 m et 2 miles marins) et lors de la mise en route, informer largement la population et les lieux d'activités nautiques . °Entretien des bateaux pour les interventions en cas d'intrusion et de maintenance . °Envisager des rondes de jour . °Maintenir la concertation avec les services de l''État (POLMAR, °Direction de la Mer, SDIS , PROTECTION CIVILE)

Mais comment remettre les lieux dans leur état primitif quand un projet se trouve à 6 km de la côte et utilise les différences de températures de la mer et l'ammoniac pour vecteur de production d'électricité ?

Comme ce projet pourrait bouleverser le milieu marin , NEMO SAS devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ses assurances couvrent bien les dommages immatériels

Le CE demande à l'État et au pétitionnaire de :

- s'assurer que la production ne créera pas de dommages à l'environnement marin ,
- bien vérifier les contrats d'assurance pour la nature des dommages couverts surtout les immatériels ,
- établir un état des lieux avant démarrage de l'activité ,
- procéder avec lui à des contrôles annuels pour vérifier que l'état des lieux n'a pas été transformé.

1) Pour la demande d'autorisation d'exploiter une ICPE productrice d'électricité au moyen de l'Energie Thermique des Mers (ETM) au large de BELLEFONTAINE :

AVIS FAVORABLE en tenant compte de toutes les recommandations.

2) Pour la demande portant d'utilisation du domaine publique en dehors des ports pour l'installation d'une centrale d'ETM sur le site de BELLEFONTAINE au profit de la société NEMO SAS :

AVIS FAVORABLE en tenant compte de toutes les recommandations.

Fait à FORT DE FRANCE le 15 janvier 2016

Jean-Pierre SECROUN
Commissaire-Enquêteur

Le Rapport de cette enquête unique comporte 2 tomes : le tome 1 contient le rapport , les conclusions , l'avis motivé du commissaire- enquêteur , le tome 2 contient les Pièces Jointes et les Annexes et distribués selon l'arrêté d'ouverture de l'enquête à :

1. *la société NEMO SAS porteur du projet,*
2. *la DEAL ,autorité organisatrice ,*
3. *la Présidente du Tribunal Administratif de MARTINIQUE.*