

Avec la participation de



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



RÉGION
NORMANDIE



Vallée de la Seine



FICHES ÉNERGIES ALTERNATIVES ALTERFI : GTL-BTL (GAZOLES DE SYNTHÈSE)



SOMMAIRE

1. Caractéristiques 4

1.1 Utilisation	4
1.1.1 Routier	4
1.1.2 Fluvial	4
1.1.3 Maritime	4
1.2 Accessibilité	5
1.2.1 Routier	5
1.2.2 Fluvial	5

2. Cadre réglementaire 6

2.1 Contexte (positionnement dans les stratégies européennes et françaises)	6
2.2 Réception - Homologation	7
2.3 Réglementation sécurité	7
2.3.1 Réglementation Matières Dangereuses (TMD - ADR)	7
2.3.2 Maintenance	8
2.4 ZFE-m	8
2.4.1 Crit'Air	8

SOMMAIRE

3. Fiscalité énergie / carburant 11

3.1 Taxation 11

3.1.1 Accise sur les produits énergétiques (ex-TICPE) 11

3.1.2 TIRUERT 12

4. Aides publiques 13

4.1 Routier 13

4.2 Fluvial 13

5. Rétrofit 14

6. Synthèse des avantages - Inconvénients 15

1. Caractéristiques

Les carburants issus d'une transformation chimique (procédés Fischer-Tropsch) GTL et BTL sont des gazoles de synthèse chimiquement plus pur et plus énergétique au litre que le gazole issu du pétrole (B7).

Le GTL (Gas-To-Liquid) est un carburant de synthèse développé par Shell, produit par craquage et brûlage de gaz naturel (mélange $\text{CO}_2 + \text{H}_2$). Il peut être utilisé directement comme un carburant liquide standard dans un moteur diesel sans transformation. Il émet moins de CO_2 que

les carburants fossiles conventionnels. Cependant, il pourrait épuiser les réserves de gaz qui sont à peine plus importantes que celles de pétrole (60 à 100 ans au rythme actuel de consommation).

Le BTL (Biomass-to-Liquid) à la différence du GTL, est issu d'une gazéification de matières issues de biomasse renouvelable (déchets de bois, d'agriculture, domestique, pâte à papier, etc..) et non de gaz naturel. Il suit néanmoins le même procédé Fischer-Tropsch pour produire du carburant liquide et neutre en carbone.

1.1 Utilisation

1.1.1 Routier



Peut être utilisé pour tous les modes de transport terrestre, notamment pour les véhicules poids lourds.

1.1.2 Fluvial



Le GTL est utilisé pour les bateaux fluviaux et notamment pour les bateaux de croisières (Batorama à Strasbourg, la compagnie suisse Scylla ou encore la société hollandaise Blue Boat Company).

1.1.3 Maritime



En maritime, le GTL est dans une moindre mesure une alternative complémentaire au gaz naturel liquéfié (GNL). Si le GTL n'atteint pas le niveau du GNL, il permet toutefois de réduire les émissions nocives dans la propulsion des navires.

1.2 Accessibilité

1.2.1 Routier



Le règlement AFIR (Alternative Fuels Infrastructures Régulation), UE N° 2023/1804 du 13 septembre 2023 (JOUE du 22 septembre), qui abroge et remplace la directive 2014/94/UE, énonce dans ses considérants que tous les carburants de synthèse et les carburants paraffiniques peuvent être distribués, entreposés et utilisés dans le cadre des infrastructures existantes ou, le cas échéant, avec des infrastructures du même type.

Pour l'heure, ces carburants ne peuvent être utilisés que dans des flottes captives. Il n'y a pas de distribution dans les stations libre service. Si un projet d'arrêté français tend à étendre la distribution de certains carburants alternatifs, il ne concerne cependant à la lettre du texte que les seuls carburants XTL (dont le HVO) et non les carburants GTL et BTL.

Les stations en libre-service de distribution, lorsqu'elles pourront distribuer ces carburants, devront satisfaire à la réglementation des installations classées (ICPE) de la rubrique 1435 (Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules).

1.2.2 Fluvial



L'avitaillement en carburant GTL ou BTL d'un bateau de navigation intérieure doit se faire depuis une station à terre (comme pour le gazole). L'avitaillement par bateau est interdit, du moins jusqu'en 2025.

À compter du 1^{er} janvier 2025, l'avitaillement des bateaux dans les ports fluviaux pourra se faire par canalisation terrestre ou par bateau avitailleur (à couple), par navire ou

citerne mobile (arrêté du 23 décembre 2023 portant publication du Règlement pour la manutention dans les Ports Fluviaux -RPF- et modifiant l'arrêté TMD).



2. Cadre réglementaire

2.1 Contexte (positionnement dans les stratégies européennes et françaises)



Union Européenne : Les politiques européennes établissant les normes de performance dans le cadre du paquet « Fit for 55 » prévoient une baisse progressive des émissions de CO₂ des véhicules neufs et la fin programmée des ventes de véhicules utilitaires thermiques.

Véhicules utilitaires légers neufs :

Règlement (UE) 2023/851 du 19 avril 2023 modifiant le règlement (UE) 2019/631 :

- Objectif 2025 : baisse de 15 % des émissions de CO₂,
- Objectif 2030 : baisse de 50 % des émissions,
- Objectif 2035 : baisse de 100 % des émissions = fin de la vente des véhicules diesel, essence, et hybrides.

Véhicules utilitaires lourds neufs :

Règlement (UE) 2024/1610 du 14 mai 2024 modifiant le règlement (UE) 2019/1242 :

- Objectif 2030 : baisse de 45 % des émissions de CO₂,
- Objectif 2035 : baisse de 65 % des émissions,
- Objectif 2040 : baisse de 90 % des émissions, (il existe néanmoins des exceptions pour les véhicules utilisés dans les secteurs miniers, agricole, sylvicole, etc.).

France :

Loi Climat et Résilience (2021) : fin de la vente des véhicules lourds neufs affectés au transport de personnes ou de marchandises et utilisant majoritairement des énergies fossiles, d'ici 2040 (modifiant art. 73 de la LOM).

2.2 Réception - Homologation



Il n'y a pas d'homologation de série au titre de la réception communautaire des véhicules. Cela nécessite par conséquent une homologation individuelle pour chaque véhicule.

L'adoption de l'acte d'exécution permettant l'homologation communautaire (homologation de série initiée par le constructeur) est loin d'être acquise au niveau de l'UE, à l'heure actuelle. Il faudra une majorité d'États membres pour que

le texte qui autorise l'homologation des véhicules roulant exclusivement aux carburants synthétiques neutres en carbone soit adopté par le groupe d'experts de la Commission (toujours rien à ce jour).

2.3 Réglementation sécurité

2.3.1 Réglementation Matières Dangereuses (TMD - ADR)



Les poids lourds qui utilisent pour leur motorisation des carburants GTL (ou BTL issu de biomasse) et qui transportent des matières dangereuses sont compatibles avec la réglementation spécifique relative au transport de marchandises dangereuses (arrêté TMD consolidé et ADR).

L'utilisation de ces carburants ne présente pas de risque supplémentaire par rapport à l'usage du gazole.



2.3.2 Maintenance



La maintenance des véhicules s'effectue dans un centre répondant aux prescriptions de la rubrique 2930 de la réglementation des Installations Classées (ICPE).

Cette rubrique (Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur) soumet le centre au régime de la déclaration ou de l'enregistrement (jadis, autorisation administrative avant 2020). Des arrêtés spécifiques déterminent les prescriptions applicables (Arrêté du 4 juin 2004 pour le

régime de la déclaration et Arrêté du 12 mai 2020 pour celui de l'enregistrement).

L'exploitant doit établir un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger.

2.4 ZFE-m



Des zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) ont été créées dans les territoires les plus pollués, et notamment dans les métropoles de Rouen et du Grand Paris. Ces ZFE-m devraient se multiplier à partir de 2024 dans les agglomérations (ou unités urbaines) de plus de 150 000 habitants, et notamment au Havre et à Caen.

Sur les ZFE de Rouen et Paris : voir les autres fiches concernées (fiches : Gaz GNL GNC ; électricité ; etc).

2.4.1 Crit'Air



Actuellement la classification Crit'Air ne prend en compte que les 6 carburants suivants : Essence ; Diesel ; Gaz ; Électrique et hydrogène ; Hybride rechargeable et Biodiesel.

Si le GTL en tant que diesel de synthèse n'est certainement pas pris en compte, une incertitude demeure pour le BTL issu de la biomasse et pouvant par conséquent être considéré comme Biodiesel.

Pour l'heure, si ces carburants liquides peuvent être plus ou moins neutres en carbone, cela n'a aucun effet sur l'attribution

de la vignette Crit'Air. Un véhicule qui passe d'un carburant fossile à du GTL ou du BTL conserve par conséquent sa vignette Crit'Air d'origine, même si son niveau d'émissions polluantes diminue.

Pour un poids lourd diesel, la vignette Crit'Air passe de 2 à 5 selon l'âge et la norme du véhicule.

CLASSIFICATION DES VÉHICULES EN APPLICATION DES ARTICLES L. 318-1 ET R. 318-2 DU CODE DE LA ROUTE (Annexe à l'arrêté du 21 juin 2016 dans sa version consolidée en juillet 2023) :

Classe	2 roues, tricycles et quadricycles à moteur	Voitures	Véhicules utilitaires légers	Poids lourds, autobus, autocars et navettes urbaines				
E	Véhicules électriques et hydrogènes							
1	Véhicules gaz et véhicules hybrides rechargeables							
DATE DE PREMIÈRE IMMATRICULATION OU NORME EURO								
Classe	2 roues, tricycles et quadricycles à moteur	Voitures		Véhicules utilitaires légers		Poids lourds, autobus, autocars et navettes urbaines		
		Diesel	Essence	Diesel	Essence	Biodiesel	Diesel	Essence
1	EURO 4 et 5 A partir du : 1 ^{er} janvier 2017 pour les motos 1 ^{er} janvier 2018 pour les cyclos		EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011		EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO VI A partir du 1 ^{er} janvier 2014		EURO VI A partir du 1 ^{er} janvier 2014
2	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2007 au : 31 décembre 2016 pour les motos 31 décembre 2017 pour les cyclos	EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010		EURO VI A partir du 1 ^{er} janvier 2014	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013
3	EURO 2 du 1 ^{er} juillet 2004 au 31 décembre 2006	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1 ^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2005	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1 ^{er} octobre 1997 au 31 décembre 2005	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013	EURO III et IV du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2009
4	Pas de norme tout type du 1 ^{er} juin 2000 au 30 juin 2004	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2005		EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2005		EURO IV du 1 ^{er} octobre 2006 au 30 septembre 2009	EURO IV du 1 ^{er} octobre 2006 au 30 septembre 2009	
5		EURO 2 du 1 ^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2000		EURO 2 du 1 ^{er} octobre 1997 au 31 décembre 2000		EURO III du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2006	EURO III du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2006	
Non classés	Pas de norme tout type Jusqu'au 31 mai 2000	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001

ZFE-m Métropole Rouen Normandie :

Aux termes de l'arrêté du 11 juin 2024 (N° 24.060 EPMD) abrogeant le précédent arrêté du 29 juillet 2022, une ZFE-m, au sens de l'article L. 2213-4-1 du Code général des collectivités territoriales, est instituée jusqu'au 1^{er} septembre 2032 sur le territoire des communes suivantes :

Périmètre : Amfreville-la-Mi-Voie, Bihorel, Bois-Guillaume, Bonsecours, Darnétal, Déville-lès-Rouen, Grand-Quevilly, Mesnil-Esnard, Notre-Dame de Bondeville, Petit-Quevilly, Rouen, Saint-Léger du Bourg-Denis, et Sotteville-lès-Rouen.

Véhicules interdits : les véhicules utilitaires légers de catégorie N1 (moins de 3,5 t), les poids lourds de catégories N2 (entre 3,5 t et 12 t) et N3 (supérieur à 12 t), les autobus et autocars de catégorie M2 ou M3, qui sont classés Crit'Air 4 ou 5 ou « non classés ».

Période d'interdiction : 7j/7, 24h/24.

La réglementation prévoit toutefois :

- Des exemptions permanentes (véhicules de transports exceptionnels ou de grumes),
- Des dérogations temporaires à caractère individuel (12 mois renouvelable deux fois) pouvant être demandées en raison des délais de livraison ou des caractéristiques très particulières de certains véhicules,
- Un « Pass ZFE-m 24h » autorisant les véhicules Crit'Air 4 et 5 et les véhicules non classés à circuler 24 fois par année civile pendant une journée calendaire dans la ZFE de la MRN.

3. Fiscalité énergie / carburant

3.1 Taxation

3.1.1 Accise sur les produits énergétiques (ex-TICPE)



Routier :

Fiscalité équivalente au Gazole : La loi de finance pour 2023 (art. 68) a aligné la fiscalité de tous les carburants autres que le gaz et l'électricité sur celle du gazole.

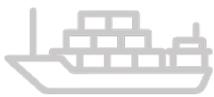
Cette fiscalité (TICPE) depuis la recodification au 1^{er} janvier 2022, est détaillée dans les articles du chapitre II du titre I du livre I du code des impositions sur les biens et services (CIBS art. L. 312-1 et suivants).

Les carburants de synthèse GTL et BTL sont soumis aux mêmes taxes que les autres produits pétroliers. Le montant du tarif normal pour du gazole est de 59,40 €/MWh (CIBS art. L. 312-35) et le taux réduit pour du gazole professionnel transport routier de marchandises est de 45,19 €/MWh (CIBS art. L. 312-48).

Remboursement partiel de la TICPE : Soumis aux mêmes taxes que les produits pétroliers, les carburants de synthèse GTL et BTL ouvrent droit au remboursement par l'Etat d'une fraction de la taxe (TICPE) pour les transporteurs routiers (circulaire du 1^{er} septembre 2023 sur le remboursement partiel de la TICPE).

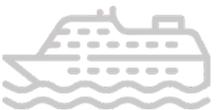
À noter : la réduction du remboursement partiel de la TICPE prévue par l'article 130 de la Loi Climat et Résilience de 2021 n'a pas été inscrite dans la loi de Finances pour 2024 (réduction reportée à plus tard).

Fluvial :



S'agissant des bateaux de navigation intérieure, ils sont exonérés de la TICPE lorsque le transport est réalisé à des fins commerciales (CIBS art. L. 312-48 et L. 312-54). Il n'y a pas de remboursement partiel de la TICPE puisqu'ils en sont exonérés.

Maritime :



Les navires de mer, lorsque le déplacement est inhérent à la réalisation d'une activité économique, sont exonérés de TICPE (CIBS art. L. 312-55).

À noter : Il en est de même pour les navires de pêche (CIBS art. L. 312-55).

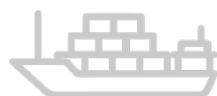
3.1.2 TIRUERT



Routier :

Si son processus de fabrication respecte les critères de durabilité de la directive RED II, ce carburant permet à son metteur à la consommation de bénéficier de droits à minoration du taux de la taxe et par conséquent de faire baisser son coût de production par rapport aux carburants fossiles, lesquels vont dans l'avenir être davantage taxés que ce soit via la TIRUERT, la TICPE-diminution de la ristourne gazole ou fin des taux réduits-ou la TICGN.

À noter : Les objectifs de la taxe incitative relative à l'utilisation d'énergie renouvelable dans les transports (TIRUERT), applicables aux gazoles ont été rehaussés par la loi de finances pour 2024 (Loi 2023-1322, art. 95).



Fluvial :

Pour l'heure, les carburants des bateaux de navigation intérieure ne bénéficient pas du dispositif de la TIRUERT. Néanmoins des négociations sont en cours auprès du gouvernement.



Maritime :

Le gouvernement a annoncé en septembre 2023 le lancement d'un plan de transition énergétique. Ce plan prévoit notamment l'incorporation de biocarburant dans la constitution des carburants maritimes. De fait, le gouvernement compte inscrire dans le projet de loi de finances 2024 l'éligibilité du dispositif TIRUERT aux carburants navires.

À noter : les carburants destinés aux navires de pêche ne sont pas non plus (à ce jour) concernés par la TIRUERT. Comme pour les navires maritimes, le gouvernement compte inscrire dans le projet de loi de finances 2024 l'éligibilité de la démarche au dispositif de la TIRUERT. En introduisant les navires de pêche dans ce dispositif, cela permettrait aux distributeurs de minorer leur taxe lorsqu'ils distribuent des carburants incorporant des biocarburants, et donc de faire baisser le coût du carburant pour les pêcheurs. La loi de finances pour 2024 a élargi le dispositif, toutefois la mesure n'entrera en vigueur qu'en 2026 (Loi 2023-1322 du 29 décembre art 105).



4. Aides publiques

4.1 Routier



Aucune information sur des aides éventuelles.

Les véhicules ne bénéficient pas du bonus écologique ni de la prime à la conversion.

Quid de l'application du dispositif de suramortissement prévu à l'article 39 decies A du CGI, aux véhicules lourds (plus de 2,6 tonnes) dont la motorisation utilise du BTL. Il semble qu'ils puissent bénéficier de la déduction de 20 % à 60 %, à l'instar des véhicules fonctionnant au B100.

4.2 Fluvial



Ces types de carburants ne semblent pas être éligibles au Plan d'Aide à la Modernisation et à l'Innovation (PAMI 2023-2027) piloté par Voies navigables de France.

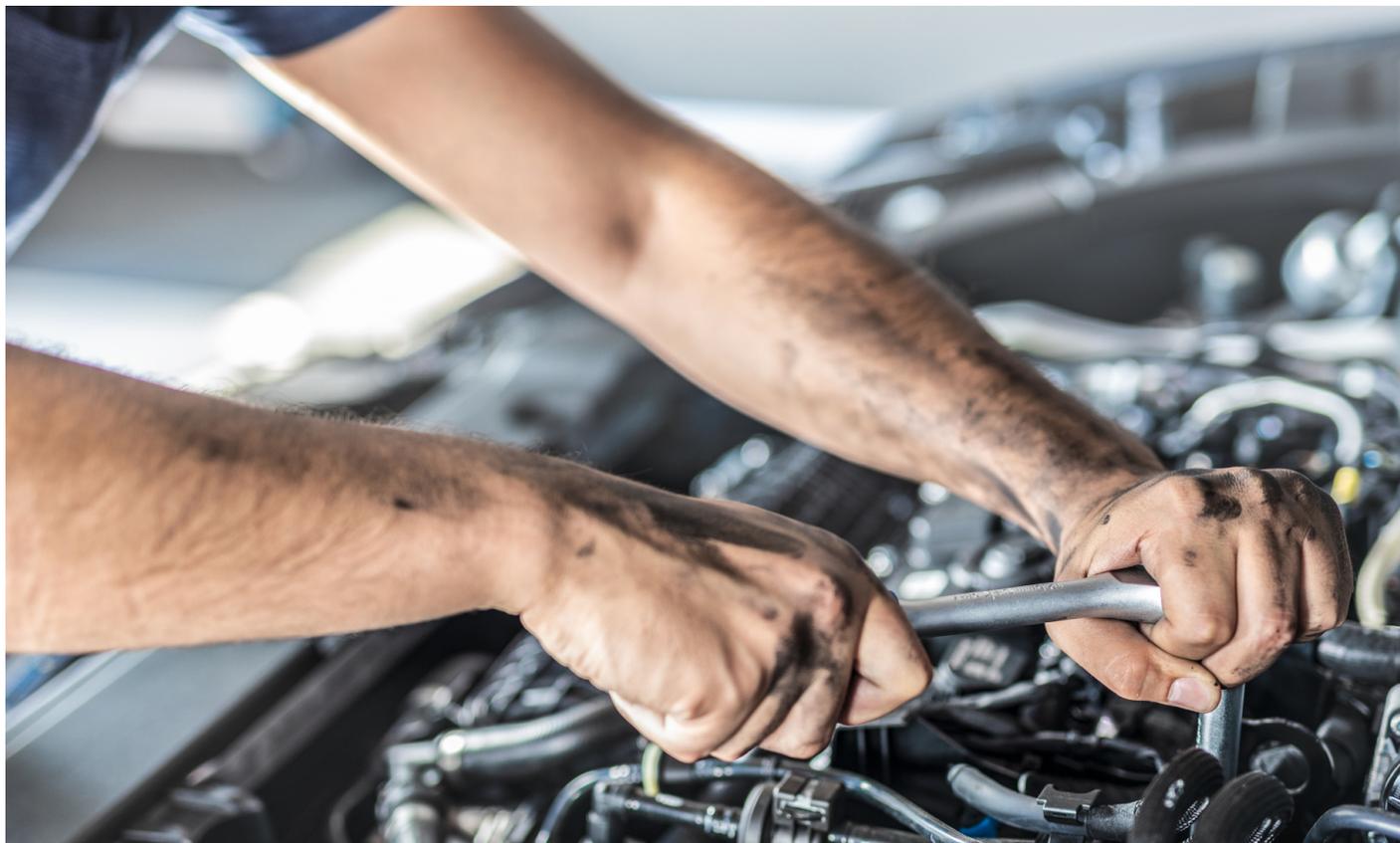
Le mécanisme de suramortissement ne semble pas non plus s'appliquer puisqu'il ne concerne que les coûts supplémentaires liés à l'installation d'équipements spécifiques

acquis à l'état neuf en vue de l'utilisation d'énergie décarbonée. Or l'utilisation de GTL ou BTL ne nécessite pas de transformation de la motorisation.



5. Rétrofit

Sans intérêt. Aucune transformation de la motorisation n'est nécessaire.



6. Synthèse des avantages - Inconvénients

Avantages :

- Usage particulièrement souple ne nécessitant pas de transformation de la motorisation, pouvant être utilisé directement comme un carburant liquide standard dans un moteur diesel.
- Le GTL, à l'inverse du GNL, ne nécessite pas de précautions particulières pour rester sous la forme liquide à température ambiante.
- Remboursement partiel de la TICPE (uniquement en routier et pas en fluvial).

Inconvénients :

- Fiscalité lourde équivalente au gazole.
- Pour les véhicules routiers, ne permet pas de bénéficier de la vignette Crit'Air 1 (du moins à ce jour. Cependant une incertitude pour le BTL qui devrait être considéré comme un biodiesel).

Opportunités :

- Peut-être, dans l'avenir une distribution en station libre-service à la pompe pour les véhicules routiers.
- Pour les bateaux fluviaux, à compter de 2025, avitaillement possible par bateaux ou navire avitailleur dans les ports.

Menaces :

- En compétition entre les différents modes de transport terrestres (routier et fluvial).

Avec la
participation
de



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



RÉGION
NORMANDIE



Vallée de la Seine



Cette fiche a été réalisée par l'IDIT avec l'apport scientifique du CERTAM.