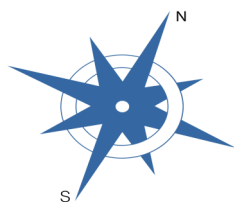


# LE FIL CONTINU



## ADEC-NS

Agence pour le Développement Economique et Culturel Nord-Sud

Organisme disposant du Statut consultatif spécial au Conseil Economique et Social de l'ONU

Newsletter N°58

23 juin 2015

- Le trafic aérien.....2
- Actualités économiques.....5
  - Coopération internationale.....5
  - Nouvelles technologies.....5
  - Energie et Environnement.....6
- Actualités de l'ADEC-NS.....6

## Edito

La clôture du 51<sup>ème</sup> salon du Bourget, de même que l'influence du secteur aéronautique en Midi-Pyrénées nous ont fait nous pencher cette semaine sur l'état du trafic aérien.

Moyens de transport les plus sûrs au monde par rapport au nombre de trajets, les avions transportent des passagers depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle. Malgré les catastrophes aériennes de ces dernières années, le secteur aérien, trafic intérieur ou extérieur, se porte très bien. Sur dix ans, les chiffres annoncent une augmentation moyenne de la demande annuelle de 5,6%, avec un taux de croissance de 5,2% en 2013 par rapport à 2012. Les marchés émergents en tête, de plus en plus de personnes prennent l'avion pour se déplacer. Avec l'apparition des compagnies low-cost aux Etats-Unis après la déréglementation du transport aérien en 1978, ce phénomène s'est accentué en parallèle lors de l'ouverture des marchés internationaux, notamment avec la création de Ryanair en 1991, EasyJet en 1995 et toute une vague de compagnies à bas prix en Asie du Sud-est. Mais aujourd'hui un nouveau défi se pose : comment supporter la croissance du secteur aérien tout en réduisant l'impact de cette augmentation du trafic sur l'environnement ?

Fil continu n° 58, décollage imminent.

L'équipe ADEC-NS

## Citation



« Si on considère le rapport poids/décibel, le rendement sonore d'une mouche surpasse celui d'un avion »

*Fredric Brown*

Ecrivain américain de science-fiction  
1906-1972

Agence pour le Développement Economique et Culturel Nord-Sud  
Statut Consultatif auprès du Conseil Economique et Social (ECOSOC) de l'ONU

ADEC-NS - BP 24219 - 31432 TOULOUSE CEDEX 4

Téléphone : 05 67 16 15 16

Télécopie : 05 61 39 89 34

Site Internet : [www.adecons.fr](http://www.adecons.fr)

# Le trafic aérien

## DES CHIFFRES ET DES AILES

En étroite relation avec la croissance démographique mondiale, le trafic aérien et en croissance constante. En 1950, le nombre total de passagers était de 31 millions pour une population mondiale de 2,5 milliards d'habitants, le phénomène s'accélère au début des années 1990 atteignant 1 milliard de personnes; en 2014, le secteur transporte 3,3 milliards de passagers (170 millions de plus qu'en 2013) et les prévisions laissent supposer que nous serons 7 milliards à prendre l'avion en 2035.



Raisons professionnelles, tourisme, réunions familiales ou en quête d'aventures, nous prenons l'avion pour nous déplacer dans des régions autrement inaccessibles ou tout simplement parce que c'est le moyen de transport le plus rapide existant aujourd'hui. En 2014, selon l'Association du transport aérien international (IATA), qui représente quelque 250 compagnies aériennes assurant 84% du trafic aérien mondial, toutes les régions ont connu une hausse de la demande (mesurée en kilomètres-passagers payants), notamment en Asie-Pacifique et au Moyen-Orient. Avec l'Afrique, ces trois régions verront leur nombre de passagers augmenter considérablement d'ici 2035.

De plus, la croissance économique mondiale et plus spécialement celle des pays émergents permet aujourd'hui à une frange plus large de la population d'accéder à ce genre de services, et ce n'est qu'un début. Selon le cabinet d'audit EY, dans moins de dix ans, près de 200 millions de ménages des pays émergents disposeront de revenus annuels supérieurs à 35 000€. La part des classes moyennes de la région Asie-Pacifique sera multipliée par 4 en 2032, de quoi intéresser les constructeurs d'avions.

## LA DEMOCRATISATION DU CIEL

Les avionneurs s'adaptent donc aux exigences des compagnies aériennes, qui s'adaptent au marché, créant des avions plus rapides, transportant plus de passagers et offrant des services moins cher. En effet, le prix du billet baisse continuellement depuis les années 1970, facteur de développement qui s'explique par le progrès technique, qui réduit les coûts de construction et d'entretien des avions, la dérégulation du secteur aérien dans les années 1980 et l'apparition des compagnies low-cost (Southwest Airlines, Ryanair, easyJet, Vueling, etc.).

Avec la croissance démographique et économique et la baisse du billet d'avion, le secteur du transport aérien s'attend à un avenir prometteur (déjà +4,7% de croissance par an en moyenne) et c'est le marché des pays émergents qui devient la cible des compagnies aériennes et des constructeurs; ceci engendre l'apparition de nouveaux grands axes et plus tard, de plateformes de correspondance aéroportuaires (*hub airport* en anglais) au Brésil, en Chine, en Afrique du Sud ou en Inde.

Mais il faut aussi compter l'apparition de nouveaux acteurs au Moyen Orient et en Asie (Qatar Airways, Emirates, China Eastern, China Southern, Air Asia, Singapore Airlines) qui viennent concurrencer les grandes compagnies aériennes traditionnelles comme Air France et British Airways, de même que le dynamisme des constructeurs (Embraer, ATR, Bombardier, Comac, etc) qui, sans faire d'ombre aux géants Airbus et Boeing, tentent eux aussi de s'imposer sur ces nouveaux marchés.

## UN ESPACE AERIEN CONGESTIONNE

De ce développement du secteur découlent aussi des conséquences non négligeables, parfois très coûteuses pour les compagnies aériennes. L'augmentation du trafic risque la saturation de l'espace aérien et la congestion aérienne a un coût. Chaque année en Europe, près de 10 millions de vols se croisent dans le ciel et ce chiffre devrait augmenter de 50% au cours des dix à vingt prochaines années, impliquant l'augmentation de retards, d'annulations et de coûts de congestion des vols. La Commission Européenne avait investi 600 millions d'Euros en

Comparaison d'une année sur l'autre	Décembre 2014 vs décembre 2013			Année 2014 vs année 2013		
	RPK	ASK	PLF	RPK	ASK	PLF
Australie	0,2 %	-1,0 %	76,6 %	1,8 %	1,4 %	76,5 %
Brésil	11,4 %	9,7 %	80,9 %	6,9 %	2,0 %	80,0 %
Chine	13,9 %	12,3 %	77,3 %	11,0 %	11,1 %	80,2 %
Inde	12,5 %	0,4 %	84,7 %	8,0 %	5,7 %	76,3 %
Japon	-0,6 %	-0,6 %	62,2 %	3,6 %	0,6 %	66,0 %
Russie	7,0 %	7,3 %	66,8 %	9,8 %	8,0 %	75,3 %
États-Unis	1,7 %	3,6 %	83,7 %	2,4 %	1,1 %	84,8 %
<b>Intérieur</b>	<b>5,8 %</b>	<b>5,8 %</b>	<b>79,4 %</b>	<b>5,4 %</b>	<b>4,3 %</b>	<b>80,6 %</b>

RPK: kilomètre-passager payant-mesure du trafic réel de passagers.  
ASK: sièges-kilomètres offerts-mesure de la capacité des transporteurs.  
PLF: coefficient d'occupation-le pourcentage d'ASK utilisé.

Marchés de passagers intérieurs  
Source: IATA 2015

2013 pour assurer la mise en place d'un [plan directeur](#) [vidéo] ATM (Air Traffic Management) à travers le [SESAR](#) (Single European Sky ATM Research). Un ATM plus efficace optimiserait la gestion du trafic aérien, évitant les embouteillages au dessus des aéroports, et de ce fait, réduirait la consommation de carburant.

Le trafic de passagers internationaux grimpe de 6,1% et la capacité des avions augmente de 6,4% en 2014 par rapport à l'année précédente. Le coefficient d'occupation, pourcentage de sièges utilisés à bord d'un avion par rapport au nombre de sièges offerts, se positionne à 79,2% dans le monde. Mais selon le chef de la direction de l'IATA, Tony Tyler, « les taxes sur les passagers [en Europe] réduisent la demande du transport aérien, faisant disparaître des emplois ». Une réforme fiscale serait la bienvenue pour laisser respirer les compagnies aériennes. « Les taxes élevées, les réglementations onéreuses et les infrastructures insuffisantes font de l'Europe une région où il est difficile d'exploiter une compagnie aérienne », précise dans son [communiqué annuel](#).

Ces chiffres révèlent toutefois l'impact de l'augmentation du trafic aérien sur l'environnement. Rappelons que le secteur dépend fortement des fluctuations du prix du baril de pétrole, car le kérosène s'obtient en distillant celui-ci. Un avion émet ainsi 118 grammes de Dioxyde de Carbone (CO2) par kilomètre parcouru et par passager, un peu moins qu'une voiture classique (127 g) mais neuf fois plus qu'un TGV (13 g).

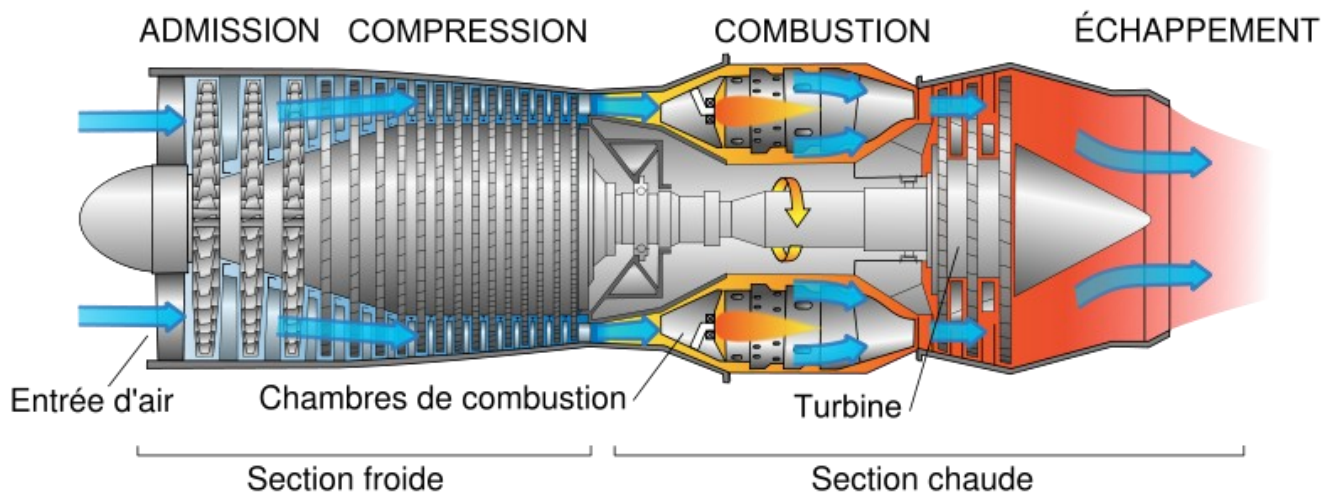
## QUELLES SOLUTIONS POUR REDUIRE LES EMISSIONS DE CO2 DES AVIONS ?

L'amélioration des moteurs a permis une réduction de 50% de la consommation du carburant depuis le début de l'aviation commerciale. Mais aujourd'hui, une flotte de 21 720 avions circule dans le monde et le kérosène utilisé rejette plus de 700 millions de tonnes de CO2 par an dans l'atmosphère, ce qui représente 12% de la pollution émise par les transports.

Depuis la hausse du prix du pétrole dans les années 1970, les avionneurs attribuent de plus en plus de leur budget en Recherche et Développement dans l'éco-efficacité (80% pour Airbus et 75% pour Boeing) et les motoristes (Snecma, Rolls-Royce) tentent de réduire la consommation de carburant en construisant des moteurs de nouvelle génération ou améliorés, par exemple en aspirant plus d'air tout en diminuant son accélération avec du kérosène, pour plus de rendement. Propulsée par les objectifs fixés par [l'Atag](#) (Air Transport Action Group) et [l'IATA](#), la préparation de la transition énergétique déclenche de nouveaux projets, d'autant que l'argument énergétique fait mouche sur le plan commercial, le nombre de [commandes](#) de 737 MAX (2700 exemplaires, Boeing) et A320neo (3800 exemplaires, Airbus) au Salon du Bourget le confirme.

**Les biocarburants ou carburants verts.** Ces carburants alternatifs produits à partir d'huiles végétales, d'huiles de cuisson usagées et de déchets de graisses animales sont déjà utilisés par certaines compagnies aériennes. Air France exploite un vol Toulouse-Orly par semaine avec 10% de farnesane (dérivé de canne à sucre). En complément du kérosène, ces carburants sont encore à l'étude et leur utilisation unique n'est pas encore envisageable. De plus, leur usage est en priorité réservé à l'agroalimentaire.

**Des nouveaux moteurs, plus économes en carburant.** Le moteur [Leap](#) de CFM International (coentreprise de General Electric et Safran) ou le [PurePower](#) de Pratt & Whitney réduit considérablement la consommation de kérosène ainsi que l'empreinte sonore et l'émission de CO2. Ces moteurs équiperont l'A320neo et le 737 MAX des appareils étant aussi allégés pour réduire la quantité de kérosène nécessaire.



Mais la vraie pépite pour les motoristes serait de trouver un moteur capable de fournir l'énergie nécessaire afin de **remplacer le kérosène**. Déjà, le roulage avant le décollage peut être très long (20 à 30 minutes) et c'est un gaspillage important de carburant. Des compagnies élaborent déjà des dispositifs électriques pour éviter de solliciter les réacteurs. Le « [green taxiing](#) » permet de faire des économies en kérosène et réduire les nuisances sonores, à travers différents systèmes de tractage électrique, adaptés à l'avion.

**L'avion à énergie solaire.** L'expérience du Solar Impulse permet d'ouvrir la voie aux recherches sur l'énergie solaire dans l'aéronautique, mais de nombreux progrès sont encore nécessaires. La vitesse est encore faible, le moteur développe une puissance maximale de 70 chevaux propulsant l'avion à 100 km/h en moyenne. De plus, sa forte dépendance aux conditions météorologiques et sa capacité sont pénalisantes et limitent son utilisation. Mais le défi à relever est avant tout le poids des batteries : il faut 30 kilos de batterie pour un kilo de kérosène, multipliant par 6 le poids de l'appareil. Il faudrait donc améliorer la densité énergétique des batteries, qui a été divisé par deux en 10 ans, tendance qui nous permet de prévoir l'apparition d'un avion totalement électrique d'ici 40 à 50 ans.



Enfin en 2008, deux chercheurs américains ont publié une [étude](#) réalisée sur 5 ans et financée par la NASA, pour trouver un moyen de propulsion durable, éliminant complètement la dépendance au kérosène. Le turboréacteur électrique basé sur la [supraconductivité](#) permettrait de voler plus léger (sans kérosène à bord), sans polluer et sans bruit. Mais la difficulté est de fournir l'électricité à l'avion.

Pour l'instant, tout comme les voitures électriques et hybrides dans le secteur automobile, de nombreux projets dédiés à l'aéronautique sont en cours pour réduire les émissions de CO2 des avions. Au salon du Bourget, le succès des avions de ligne économes en carburant atteste qu'il s'agit d'un marché en expansion. Le durable permet d'optimiser la consommation de carburant, réduisant les coûts à long terme tout en respectant l'environnement. Initiative, financement et vision à long terme n'effaceront pas notre empreinte sur la planète, mais permettront de la réduire progressivement.

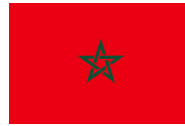
L'Equipe ADEC-NS

Sources: Futura-sciences, Usine-nouvelle, HuffingtonPost, ATAG.org, IATA.org, ec.europa.eu, aeronewstv.com, air-cosmos.com

# Actualités économiques

## Coopération internationale

**Accords de libre-échange : 180 MMDH de transactions**



L'année 2014 a été sans grande surprise pour les échanges extérieurs marocains. Les échanges commerciaux sont restés concentrés sur l'Europe. Le Vieux Continent demeure, donc, le premier client du Maroc avec 67,6% des exportations totales évaluées à 135,2 milliards de dirhams et également son premier fournisseur avec 61,3%, soit 236,8 milliards de dirhams.

[Lire la suite](#) – *Aujourd'hui.maroc*

**Une troisième flotte de la liberté s'apprête à tenter de rejoindre Gaza**

Au moins trois navires sont mobilisés pour transporter des médicaments, du matériel médical, ou encore des panneaux solaires. Une cinquantaine de personnes embarqueront, dont Basel Ghattas, membre du gouvernement israélien.

[Lire la suite](#) – *Euronews*

**L'Uruguay efface la dette de Cuba**

Le Sénat uruguayen a approuvé le projet de loi qui autorise le pouvoir exécutif à annuler la totalité de la dette cubaine.

[Lire la suite](#) – *Le journal international*



## Nouvelles technologies

**Elon Musk, le roi du cash qui attire les capitaux**

Comparé à Henry Ford ou Iron Man, Elon Musk est une légende vivante. Automobile, énergie, high-tech, rien ne lui échappe. Les investisseurs en ont fait leur champion et l'inondent de capitaux.

[Lire la suite](#) – *Usine nouvelle*

**La technologie IoT, l'avenir de l'aérien**



Sita a publié son étude annuelle SITA 2015 Airline IT Trends Survey le 18 juin 2015. Elle révèle que l'Internet of Things allait être de plus en plus présent dans les voyages aériens des professionnels en déplacement. 86% des compagnies aériennes estiment que cette technologie offrira des avantages évidents au cours des 3 prochaines années.

[Lire la suite](#) – *Déplacements pros*

**La technologie du jeu vidéo au service du tourisme**

Le Centre de développement et de recherche en imagerie numérique (CDRIN) de Matane veut mettre la technologie des jeux vidéo au service de l'industrie touristique.

[Lire la suite](#) – *Radio-Canada*

Agence pour le Développement Economique et Culturel Nord-Sud  
Statut Consultatif auprès du Conseil Economique et Social (ECOSOC) de l'ONU

ADEC-NS - BP 24219 – 31432 TOULOUSE CEDEX 4

Téléphone : 05 67 16 15 16

Télécopie : 05 61 39 89 34

# Actualités économiques

## Energie et Environnement

### Pour un accord efficace sur le climat

En décembre, Paris accueillera des négociations décisives pour le changement climatique. Les délégués des Nations unies devront parvenir à un accord contraignant permettant de limiter à 2 OC l'augmentation de la température mondiale. L'analyse économique peut nous permettre d'identifier les stratégies les plus efficaces.

[Lire la suite](#) - Toulouse School of Economics

### « Industrie du futur » : la France privilégie la gestion des ressources

Afin de relancer son économie, le gouvernement français mise sur une dynamique de réindustrialisation. Après avoir lancé 34 plans pour une « nouvelle France industrielle » en 2013, il a engagé le mois dernier une deuxième phase de son programme pour préparer « l'industrie du Futur ».

[Lire la suite](#) - Huffington Post

### Le casse tête du recyclage des avions



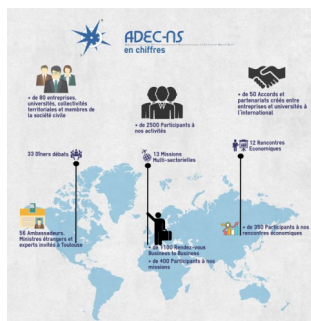
En cinq ans, la durée de vie moyenne d'un avion est passée de 31 à 26 ans. Cette utilisation raccourcie, couplée à la hausse du trafic, rend indispensable une montée en cadence de la filière recyclage des aéronefs. Mais la valeur des produits issus du recyclage est en baisse...

[Lire la suite](#) - Usine nouvelle

## Actualités de l'ADEC-NS

### Nouvelle Infographie sur [adecns.fr](http://adecns.fr)

#### L'ADEC-NS en chiffres:



[Aller sur la page](#)

### Questionnaire sur la Newsletter

Pour améliorer l'efficacité de nos méthodes de communication et mieux comprendre les besoins de nos membres et de nos lecteurs nous avons réalisé un questionnaire très court et rapide à remplir.

Voici le lien : [questionnaire](#)

Améliorer l'ADEC-NS

\*Obligatoire

Je suis étudiant(e) pour \*

Je suis enseignant(e)

Une PME ou start-up

Une grande entreprise

Autre membre

Je suis auto-entrepreneur

Autre: \_\_\_\_\_

Agence pour le Développement Economique et Culturel Nord-Sud  
Statut Consultatif auprès du Conseil Economique et Social (ECOSOC) de l'ONU

ADEC-NS - BP 24219 – 31432 TOULOUSE CEDEX 4  
Téléphone : 05 67 16 15 16  
Télécopie : 05 61 39 89 34  
Site Internet : [www.adecns.fr](http://www.adecns.fr)