

# Quels effets de l'augmentation du prix du pétrole sur la stratégie supply chain et la logistique des entreprises européennes ?

Par

Jean-Luc FONTENEAU, Associé, Diagma

Charles PUYBARET, Consultant, Diagma

Gil YANIV, Associé, Diagma

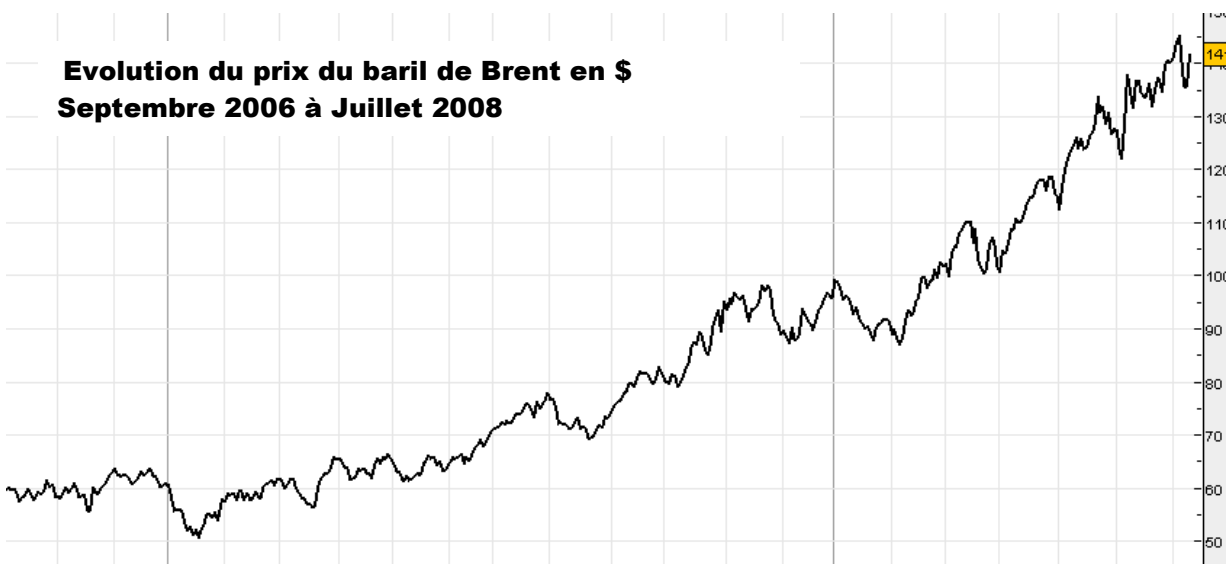
Diagma est une société de conseil en Supply Chain.

[www.diagma.com](http://www.diagma.com)

Résumé : La hausse du pétrole, continue depuis 2004, a un impact important sur l'activité des transporteurs qui sont aujourd'hui dans une situation difficile, malgré l'indexation des prix sur le gasoil permise par la loi : coûts en augmentation, trafics peu dynamiques du fait de la morosité de l'activité en France et en Europe. Elle risque d'avoir à terme un rôle non négligeable sur les supply chain et les stratégies logistiques des acteurs économiques. Un certain nombre de tendances observées ces dernières années (réduction des points de stockage et centralisation des stocks, spécialisation des usines, développement du Juste à Temps...) pourraient être remises en question. La hausse des cours du pétrole pourrait contribuer à atténuer les mouvements de délocalisation au profit de la production industrielle de proximité.

## 1) Prix du pétrole et coût de transport

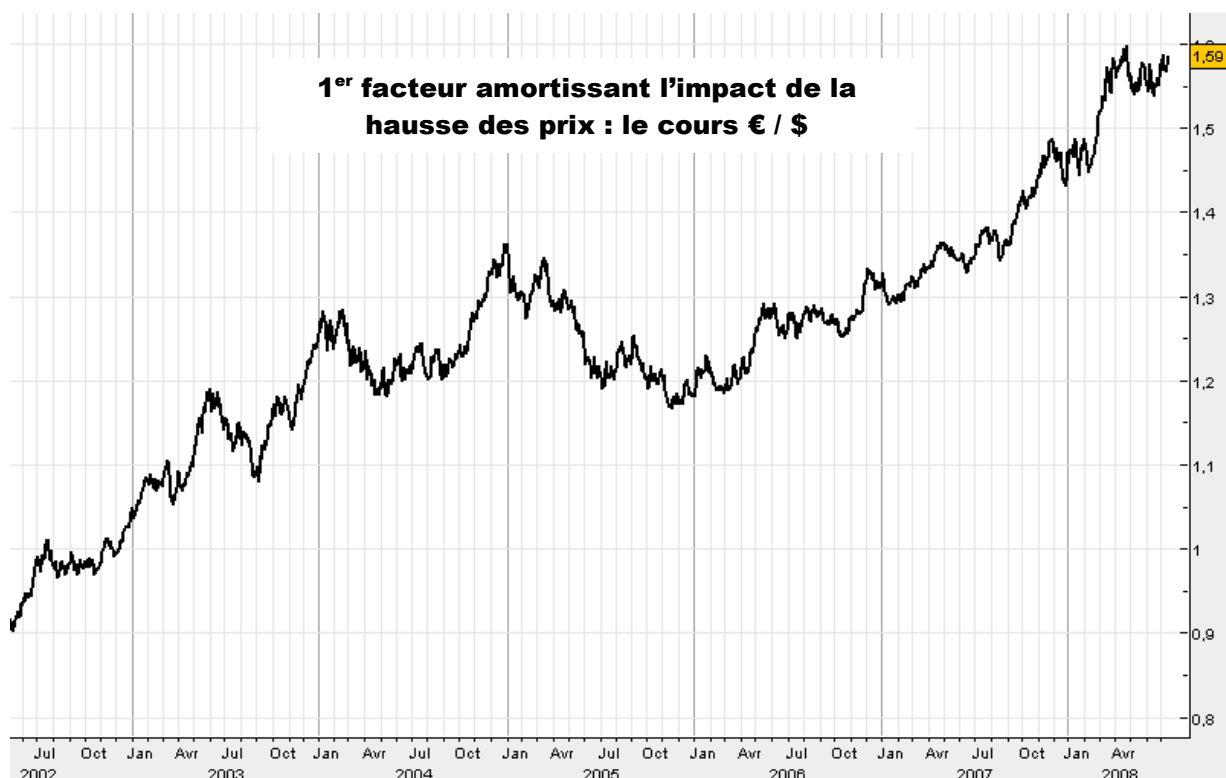
La hausse du pétrole a été surtout ressentie par les entreprises européennes depuis 2005 alors qu'elle a débuté en réalité début 2004. C'est la hausse de l'euro en 2004 qui a atténué l'impact de la hausse du pétrole en 2004. Depuis cette date, malgré un renforcement de l'euro, le prix du pétrole a augmenté fortement. Il a doublé en 2007 et pris 50% en 2008. Par rapport à la moyenne des années 1997-2003, durant lesquelles le cours du baril fluctue aux alentours de 30\$, la hausse du baril de Brent, référence du marché du pétrole, a atteint les 500% avec un prix de 150\$ en juin 2008.



Source : Insee, indices de la conjoncture économique, janvier 2008  
[http://www.insee.fr/fr/indicateur/indic\\_conj/donnees/petrole.pdf](http://www.insee.fr/fr/indicateur/indic_conj/donnees/petrole.pdf)  
 Graphiques p1 et 2 : <http://www.boursorama.com/graphiques/>

### Comment se répercute la hausse des prix du baril sur les coûts de transport ?

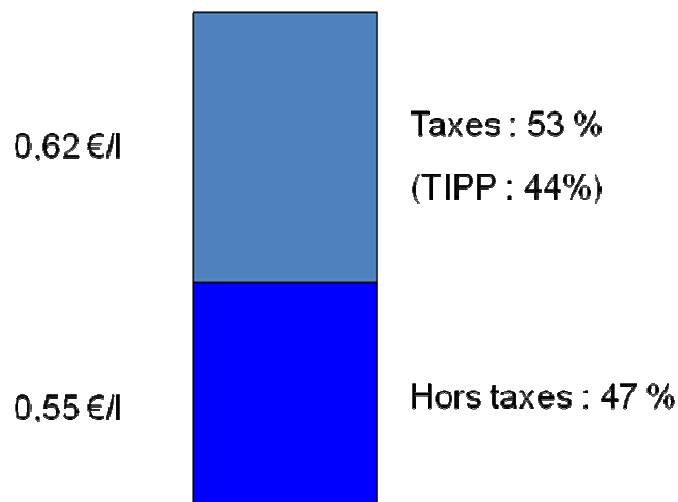
Contrairement à d'autres pays (comme les Etats Unis ou la plupart des pays en développement), l'Europe a le « privilège » d'une très forte taxation des carburants. La part des taxes étant importante, la hausse du prix du baril est en partie amortie pour les utilisateurs européens de gazole. C'est pourquoi, conjugué à l'appréciation de l'euro par rapport au dollar sur longue période, les prix du gazole pour les transporteurs européens ont beaucoup moins augmenté que le baril de Brent.



|         | 1 €     | Si € n'avait pas varié (cours de janvier 02), 1 baril = | En €, compte tenu de la variation du cours, 1 baril = |
|---------|---------|---|---|
| janv-02 | 0,85 \$ | 20 \$ = 23 € de janvier 02                              | 23 €  |
| janv-05 | 1,33 \$ | 50 \$ = 57,5 € de janvier 02                            | 35 €  |
| janv-06 | 1,2 \$  | 60 \$ = 69 € de janvier 02                              | 50 €  |
| janv-08 | 1,45 \$ | 100 \$ = 115 € de janvier 02                            | 68,90 €   |

Toujours par rapport à la moyenne 1997-2003, l'augmentation du prix du gazole pour les professionnels (Source CNR, indice de gazole professionnel hors TVA tenant compte des mécanismes de remboursement partiel de la TIPP accordés aux transporteurs français) est de 80 % en juillet 2008.

**2<sup>ème</sup> facteur amortissant l'impact de la hausse des prix : la part importante des taxes dans le prix du gazole**



Total 1,17 €/litre

Gazole à la pompe  
pour un particulier en France

Source:  
[www.prix-carburants.gouv.fr](http://www.prix-carburants.gouv.fr)  
Janvier 08

**Indice de Gazole professionnel**

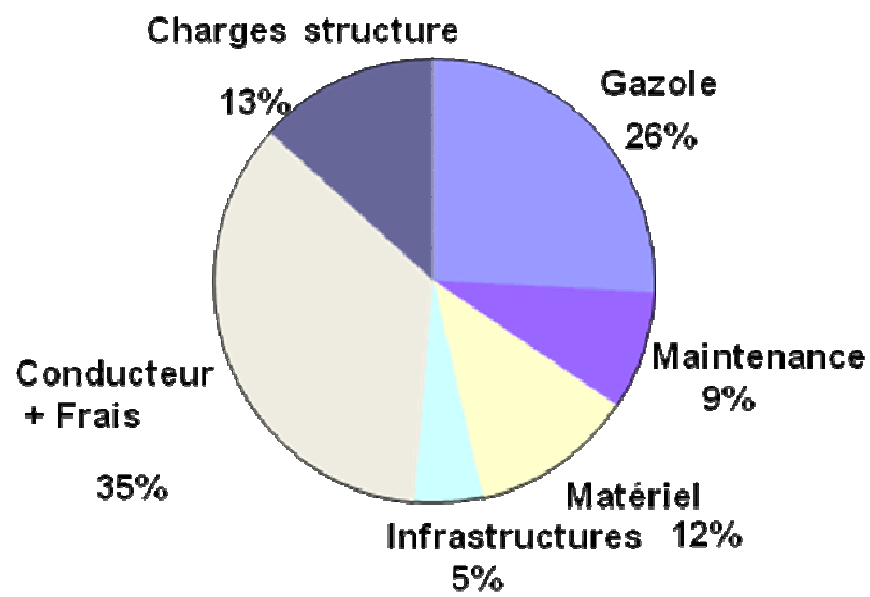


Source : Comité National Routier, indice du coût du carburant, hors TVA, tenant compte des différents modes d'approvisionnement et du remboursement partiel de la TIPP / base 100 = décembre 2000

Cette hausse de 80% ne veut pas dire que les coûts de transports ont augmenté dans la même proportion au cours de la période considérée. En effet, la part du prix du carburant dans le coût de transport est environ de 25 % dans un pays à salaire « élevé » comme la France. Pour un transporteur français, la charge la plus importante est le salaire du chauffeur.

La part du carburant dans le coût de transport dépend du type de transport. Pour un transport de longue distance, elle peut atteindre plus de 25 %. Elle représente environ 10 % pour des distributions locales (tournée de livraison régionale avec de nombreux arrêts). Plus le véhicule est petit et plus le chauffeur s'arrête, moins la part du gazole est importante. De plus, cette part dépend bien entendu... du prix du baril. Plus le baril augmente, plus la part du coût de gazole augmente !

**Part du coût de gasoil dans la composition totale du coût de transport –  
Transport longue distance 40T, moyenne retenue en 2007**



Source : Comité National Routier, Indice de Prix de Revient longue distance.  
<http://www.cnr.fr/>

## 2) Des conséquences multiples en matière de logistique et de supply chain

Quel est l'impact du coût de transport sur le compte de résultat ?

La part du coût de transport dans le chiffre d'affaires est très variable. Dans certains secteurs pondéreux ou à forts volumes (matériaux de construction, liquides...), la part des coûts de transport peut atteindre ou dépasser 10 % du CA. Une augmentation de 70 % des coûts du gazole pourrait donc représenter dans certains cas une ponction de 2,5 % sur le profit des entreprises (hors renchérissement éventuel du coût de production). On trouvera ci-dessous quelques scénarios d'évolution et leurs répercussions sur les taux de profit.

| Ratio Coût de transport / CA | Part gazole dans coût de transport | Hypothèse hausse gazole versus moyenne 1997-2003 | Impact Profit (en % du CA) |
|------------------------------|------------------------------------|--|----------------------------|
| 10%                          | 20%                                | 50%  | -1,0%                      |
| 8%                           | 20%                                | 50%  | -0,8%                      |
| 5%                           | 20%                                | 50%  | -0,5%                      |
| 3%                           | 20%                                | 50%  | -0,3%                      |
| 10%                          | 20%                                | 70%  | -1,4%                      |
| 8%                           | 20%                                | 70%  | -1,1%                      |
| 5%                           | 20%                                | 70%  | -0,7%                      |
| 3%                           | 20%                                | 70%  | -0,4%                      |
| 10%                          | 20%                                | 100%   | -2,0%                      |
| 8%                           | 20%                                | 100%   | -1,6%                      |
| 5%                           | 20%                                | 100%   | -1,0%                      |
| 3%                           | 20%                                | 100%   | -0,6%                      |
| 10%                          | 25%                                | 50%  | -1,3%                      |
| 8%                           | 25%                                | 50%  | -1,0%                      |
| 5%                           | 25%                                | 50%  | -0,6%                      |
| 3%                           | 25%                                | 50%  | -0,4%                      |
| 10%                          | 25%                                | 70%  | -1,8%                      |
| 8%                           | 25%                                | 70%  | -1,4%                      |
| 5%                           | 25%                                | 70%  | -0,9%                      |
| 3%                           | 25%                                | 70%  | -0,5%                      |
| 10%                          | 25%                                | 100%   | -2,5%                      |
| 8%                           | 25%                                | 100%   | -2,0%                      |
| 5%                           | 25%                                | 100%   | -1,3%                      |
| 3%                           | 25%                                | 100%   | -0,8%                      |

Si le ratio coût de transport / CA est de 10 % et dans l'hypothèse où la part du gazole dans le coût de transport est de 20%, alors une hausse du pétrole de 50 % par rapport à la période 1997-2003 entraîne un impact négatif de 1 % sur le profit de l'entreprise.

Les conséquences en matière de supply chain et de logistique sont de 3 ordres :

- impact industriel / sourcing
- impact sur les réseaux logistiques
- impact sur la gestion du transport et les approvisionnements

### ***a) Impact industriel / sourcing***

La première conséquence importante de l'augmentation du prix du gazole porte sur la localisation des usines. Aujourd'hui, un grand nombre de groupes industriels ont spécialisé leurs usines : une famille de produit n'est fabriquée que sur un seul site en Europe et est ensuite livrée aux clients dans les autres pays à partir de ce point unique de sourcing. Ce type de dispositif a permis de baisser les niveaux d'investissements (meilleur taux d'utilisation des machines) et les niveaux de stocks (un seul point d'approvisionnement), au détriment des coûts de transport qui ont augmenté. Ceci ne concerne pas seulement les anciens pays de l'est, où, pour profiter des faibles coûts de main d'œuvre (comme en Pologne ou en Slovaquie), certaines industries ont délocalisé ou procédé à de nouveaux investissements. On a pu observer un phénomène similaire en Europe de l'ouest. De nombreux industriels fabriquent en effet aujourd'hui des produits en France pour des consommateurs finaux anglais ou allemands, non pas parce que le coût de la main d'œuvre est beaucoup moins élevé en France qu'au Royaume Uni, mais parce que la France est au centre de l'Europe et possède un certain nombre d'avantages concurrentiels (main d'œuvre bien formée, bonnes infrastructures,...).

Cette spécialisation industrielle, accélérée par la mondialisation, risque donc d'être partiellement remise en question. Dans certains cas, il vaudra mieux avoir 2 usines qui fabriquent le même produit (par exemple en France et en Pologne) et qui les expédient vers leurs clients sur des distances moins importantes plutôt qu'une seule usine qui livre tous les clients européens. Les coûts industriels (investissements et personnel, hors matières et composants) représentent souvent 10 à 20 % de la valeur d'un produit. Une augmentation des coûts de transport qui fait baisser le taux de profit de 1 ou 1,5 points (voir tableaux ci-dessus) est donc en général loin d'être négligeable. De même, il deviendra peut-être plus économique pour les flux « grand import » (ce qui arrive de Chine par exemple) d'arriver en Europe via deux ports – par exemple Marseille pour l'Europe du sud et Anvers pour l'Europe du nord – plutôt que de tout concentrer sur un seul port d'entrée.

### ***b) Impact sur les réseaux logistiques***

Les réseaux logistiques actuels (localisation des entrepôts, nombre d'entrepôts, flux entre usines et entrepôts et flux entrepôts vers clients) ont été mis en place sur la base d'un équilibre entre les coûts de transport, les coûts d'entreposage et les coûts financiers de possession des stocks. La hausse du gazole et la baisse des frais financiers modifient cet équilibre.

Un certain nombre de grands industriels européens ont par exemple réduit très fortement leurs réseaux de distribution sur ce continent lors des dix dernières années. Alors qu'ils avaient auparavant au minimum un point de stockage par pays (et souvent plus quand la clientèle était à livrer en petites quantités), la stratégie de nombreux industriels a été de créer des hubs qui livraient plusieurs pays européens. Arvato, une société du Groupe Bertelsmann, un des leaders de la communication et des médias, a par exemple installé une plate-forme européenne en Lorraine qui distribue des CD vers la plupart des pays de l'Europe de l'ouest. De même le fabricant de jouets Mattel (Barbie, Fisher Price,...) a mis en place à Lyon une plate-forme qui sert de dépôt central pour tous les marchés de l'Europe du sud (France, Espagne, Italie, Portugal, Grèce,...).

Avec l'augmentation des coûts de transports, les « mega-hubs » de 60 000 ou 100 000 m<sup>2</sup> risquent de devenir moins intéressants : il vaudra mieux avoir plus de sites de stockage qu'aujourd'hui. Ceci aura pour conséquence une baisse de la distance moyenne à parcourir pour livrer les clients depuis ces sites de stockage. On risque donc d'assister à une densification des réseaux de distribution, avec la réapparition de dépôts régionaux ou de plate-formes régionales qui permettront d'augmenter le taux d'utilisation des camions. Le seuil à partir duquel il vaut mieux livrer directement le client final plutôt que passer par un dépôt permettant le groupage-dégroupage risque de baisser. Les flux nécessitant une rupture de charge risquent en conséquence d'augmenter : si on doit livrer plusieurs fois quelques palettes dans une même région à une distance importante (à partir de 500 km par exemple), il sera plus intéressant à l'avenir de faire une traction vers un site de dégroupage puis de livrer avec plusieurs véhicules de distribution les différents clients, plutôt que de faire une tournée au départ du site d'expédition induisant un parcours important en charge réduite. A titre d'exemple, certaines sociétés ont un site à Lyon pour mieux livrer le sud est de la France (coût, qualité de service). Cela devient une stratégie de plus en plus intéressante. On risque de voir se développer des sites dans le sud de la France... La société Wurtz, par exemple, qui avait un site dans l'est de la France (en Alsace) vient d'annoncer la création d'un deuxième site à Montélimar.

### ***c) Impact sur la gestion du transport et les approvisionnements***

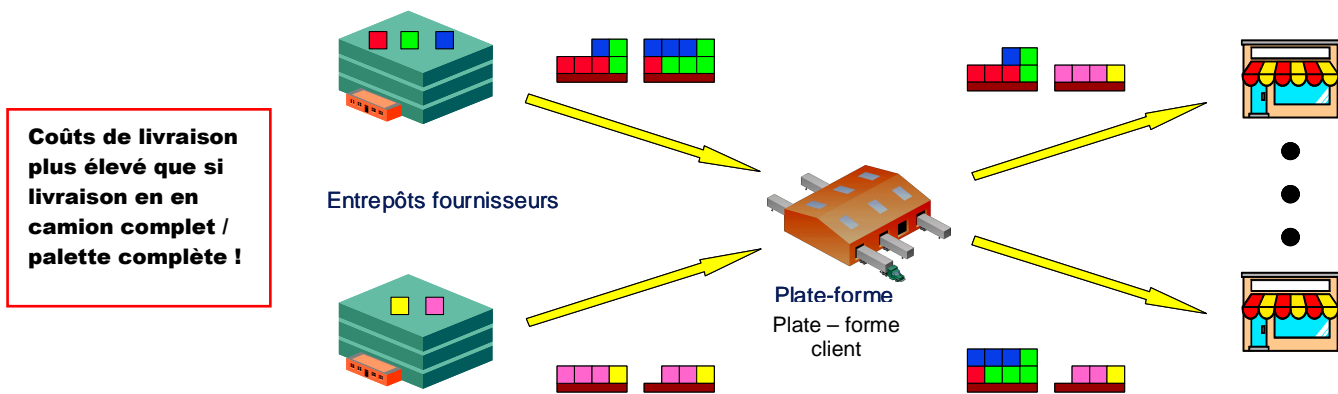
Une autre conséquence importante de la hausse du pétrole concerne directement la gestion du transport. Depuis quelques mois, de nombreuses sociétés ont fait appel à nos conseils pour répondre à une question telle que : « Comment réduire les coûts de transports pour lesquels nous avons fortement dépassé les budgets ? ».

Cette réduction peut passer par de nombreuses actions en matière d'achat transport, d'organisation du transport (systèmes, synergies entre approvisionnements et livraisons...). Ceci contribue en particulier à augmenter l'efficacité du transport pour l'ensemble des acteurs (chargeur, transporteur, clients) en augmentant le remplissage des camions ainsi qu'en diminuant les temps d'attente et les kilomètres à vide.

Différentes pistes peuvent être envisagées :

- **remise en question des pratiques de « juste à temps »**: le «juste à temps» a souvent permis beaucoup d'améliorations mais a parfois été mis en place de façon dogmatique ou imposé (lorsqu'un client est en position dominante par rapport à ses fournisseurs). L'intérêt du juste à temps n'est pas le même avec un baril à 25 \$ ou un baril à 100 \$ : sa pertinence doit donc être reconsidérée.
- **remise en question de certaines pratiques de cross docking** (ou transit sans stock): cette méthode de distribution permet de réduire les coûts de manutention et de stockage mais augmente souvent les coûts de transport. Dans certaines conditions, avec un prix du gazole très élevé, elle n'est plus du tout intéressante : il faut envisager des solutions alternatives.

### Exemple de cross-docking dans le réseau logistique (transit sans stocks au niveau de la plate-forme client)



- **réduction des temps d'attente**: en réduisant les temps d'attente, les véhicules et les chauffeurs sont plus productifs.
- **mise en place de gestion mutualisée des approvisionnements (GMA)** entre plusieurs acteurs pour faire en sorte de livrer ses clients en camions complets: éviter d'avoir deux livraisons d'un demi-camion qui arrivent le même jour ou à des dates proches chez un même client alors que les lieux expéditeurs sont proches...
- **mise en place de techniques comme le multi-drop**: faire en sorte de pouvoir combiner plusieurs petites livraisons à des clients proches géographiquement, par exemple en définissant des jours fixes de livraisons par département français pour l'ensemble des clients.
- **mise en place de systèmes d'informations**: des outils d'optimisation de tournées («Vehicle Routing and Scheduling») ou des outils de gestion du

transport appelés « TMS » (Transport Management Systems) permettent par exemple de réduire les coûts de gestion et d'optimiser les trajets.

Toutes ces solutions sont le plus souvent mises en oeuvre par le chargeur de manière isolée. Néanmoins, on aurait tout intérêt à voir se développer les projets impliquant une collaboration entre plusieurs acteurs de la chaîne – par exemple entre un industriel et l'un de ses clients dans la grande distribution ou entre un chargeur et l'un de ses principaux transporteurs.

Dernière conséquence : le nouvel attrait des modes de transport alternatifs à la route. Les transports ferroviaires, maritimes et fluviaux vont voir leur attractivité relancée. En effet, ils sont beaucoup moins consommateurs d'énergie que le transport routier. Un train de 52 wagons consomme beaucoup moins d'énergie que l'équivalent en camion. De plus, l'énergie consommée est souvent de l'électricité, essentiellement produite en France par des centrales nucléaires (88% selon EDF). Des solutions comme le Short Sea (ou autoroutes maritimes) employées par exemple par Renault Nissan pour transporter des voitures entre la France, le Royaume Uni et l'Espagne, devraient voir leur utilisation se développer.

Favorisant des modes de transport moins consommateurs en énergie, le pétrole cher encourage ainsi la mise en place de solutions également meilleures pour l'environnement : un litre de carburant acheté permet par exemple de parcourir 127 km sur une barge, 97 km en train mais seulement 50 km en camion ... (pour une tonne de chargement - Source OCDE)

### **3) D'autres facteurs inflationnistes en matière de transport routier**

En plus du facteur pétrole, d'autres facteurs inflationnistes risquent de se manifester dans les années à venir dans le domaine du transport de marchandises :

- le facteur climat / protocole de Kyoto

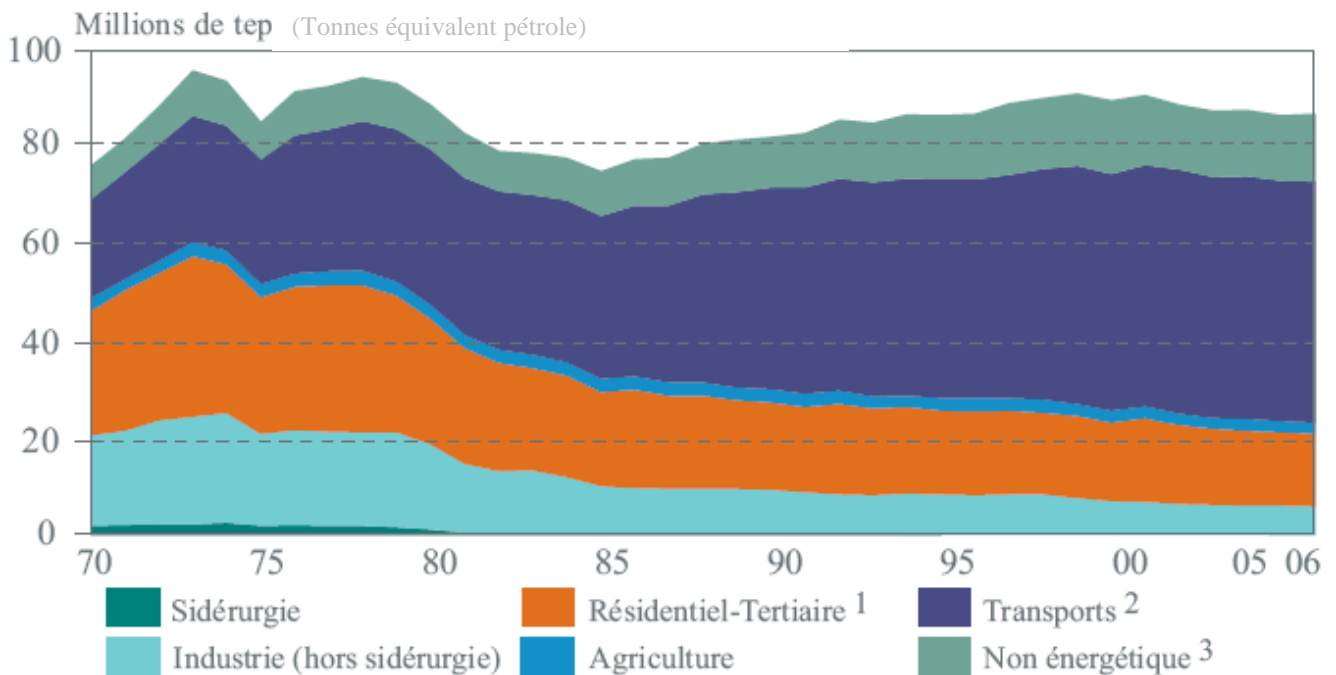
En France, entre 1973 et 2006, la consommation d'énergie globale a augmenté de 52 % alors que la consommation d'énergie dans les transports a doublé ! (source : L'énergie en France, repère – édition 2007, Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable) Le secteur des transports consommait à lui seul 57 % des produits pétroliers importés en France en 2006. En matière de lutte contre le changement climatique, si l'on constate un freinage dans les augmentations ces dernières années, les transports seuls réalisaient en 2006 plus du quart des émissions de CO2 (après une augmentation de 19% entre les années 1973 et 2002). Une

généralisation d'une taxe écologique sur le transport routier, sur le modèle de ce qui existe déjà en Allemagne et en Suisse, pour financer les alternatives (investissements dans infrastructures ferroviaires par exemple) est donc prévisible en Europe. C'est ce qui est à l'étude en France, après le Grenelle de l'environnement.

- les encombrements routiers

Certaines agglomérations (Paris) et certaines autoroutes (A1, A6, A7) sont proches de la saturation ou l'ont déjà dépassée dans des horaires toujours plus élargis. Les temps de trajet s'allongent donc de plus en plus. Les répercussions sont importantes sur les coûts car le salaire du chauffeur est le premier poste de coût du transport routier de marchandises.

**Consommation annuelle finale de produits pétroliers raffinés par secteurs  
(source : Observatoire de l'énergie – ministère de l'écologie et du  
développement durable – et INSEE)**



1 : Corrigée du climat.

2 : Soutes exclues.

3: Non énergétique = usage en tant que matière première, notamment dans le secteur de la pétrochimie.

**Emissions de CO2 dans l'air en France métropolitaine, par secteur,  
toutes origines confondues**



Source des 2 graphiques : L'énergie en France, édition 2007 - MEDAD

Le seul facteur déflationniste qui pourrait permettre de limiter la hausse des coûts du transport dans les années à venir est l'arrivée de plus en plus massive de chauffeurs routiers en provenance des pays nouvellement à l'Union Européenne (première vague en 2004 avec en particulier la Pologne, puis arrivée de la Roumanie et de la Bulgarie en 2007). Des exemples comme celui du distributeur britannique Tesco (voir encadré) pourraient se multiplier. Certains pays comme le Royaume Uni ou la France souffrent en effet d'une pénurie de chauffeurs routiers causée par la mauvaise image du métier, les conditions de travail et par certains facteurs locaux (la fin du service militaire en France a induit la disparition d'une formation « gratuite » au métier de conducteur de poids lourd).

#### **Tesco se tourne vers la Pologne pour recruter des chauffeurs routiers**

Site internet du Financial Times, Février 2005

<http://news.ft.com/cms/s/b8f3a69a-7e2c-11d9-ac22-00000e2511c8.html>

Tesco emploie actuellement 140 chauffeurs polonais payés selon les conditions salariales britanniques et déclare ne pas pouvoir trouver suffisamment de chauffeurs anglais pour livrer ses marchandises depuis ses centres de distribution vers ses 1800 magasins anglais.

Cette annonce par le leader de la grande distribution alimentaire au Royaume Uni – qui compte pour 12 % des ventes au détail du pays – met en évidence les pénuries de main d'œuvre dans certains secteurs de l'Economie britannique, en particulier dans les régions où le taux de chômage est très bas.

## **4) Conclusion**

**Le prix du gazole risque d'être durablement élevé dans les prochaines années.**

**Les entreprises doivent se pencher plus attentivement sur leurs coûts de transport dès aujourd'hui et bien les intégrer à leurs démarches stratégiques (sourcing, stratégie industrielle et supply chain) qui pourraient être modifiées en profondeur dans les**

années à venir. Elles doivent également questionner la pertinence de leurs réseaux logistiques : combien de sites faut-il avoir ? Où les localiser ?

Des tendances lourdes de ces dernières années comme la spécialisation des usines, la centralisation des stocks, le développement du juste à temps ou le « tout camion » vont voir leur intérêt diminuer.

Enfin, la vision qu'ont les entreprises du transport, encore trop souvent considéré comme quelque chose de simple à gérer, doit être modifiée : les années à venir devront voir des investissements réfléchis pour une meilleure gestion des transports.

Dans cette optique, le facteur environnemental est aussi amené à devenir incontournable. En témoigne aujourd'hui l'activité de groupes tels que le club Déméter ou l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie) réfléchissant sur l'intégration globale de la chaîne logistique dans l'environnement. Le Bilan Carbone développé par l'ADEME, notamment, est un premier pas vers la responsabilisation de chacun.

Jean-Luc FONTENEAU. Charles PUYBARET. Gil YANIV.

#### **Abréviations :**

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr))

CNR : Comité National Routier ([www.cnr.fr](http://www.cnr.fr))

GPA : Gestion Partagée des Approvisionnements = mode d'approvisionnement pour lequel c'est le fournisseur qui propose des quantités à approvisionner à son client, qui sont ensuite validées par le client.

#### **En savoir plus sur DIAGMA :**

- Créé en 1973 par Jean-Patrice NETTER, **DIAGMA** propose aux entreprises, en France et à l'international, **une offre globale unique de services spécialisés en Supply Chain Management**, au travers de **5 pôles d'expertise spécifiques** : Conseil en SC Management, Optimisation des Opérations Logistiques, Recrutement & Formation SC, Externalisation des Fonctions de Pilotage SC, Système d'Information Supply Chain.

- **En particulier, DIAGMA est très présent dans le secteur de la distribution BtoB et BtoC** (automobile, sidérurgie, chimie, pharmacie, agroalimentaire, PGC, luxe, grande distribution, distribution spécialisée...) et suit de près les problématiques qui l'animent : composition des coûts, facteurs sociaux, impact environnemental...

Fort d'une trentaine de **consultants** et d'**experts spécialisés**, DIAGMA est aujourd'hui considéré par la communauté logistique en France comme une référence pour l'excellence de son expertise **Supply Chain**.

- DIAGMA apporte à ses clients :
  - ▶ l'**expérience** et la **méthodologie d'experts** en Supply Chain ;
  - ▶ une **connaissance approfondie** des **marchés de référence** ;
  - ▶ une **vision stratégique et opérationnelle** impactant **durablement** leur Supply Chain ;
  - ▶ des **solutions métier et logicielles adaptées** au **pilotage de leurs flux logistiques**.

Pour toute information complémentaire ou contact commercial concernant DIAGMA, veuillez contacter :

Jean-Marc ABELOUS  
Directeur Marketing & Communication DIAGMA  
75, rue de Courcelles  
75008 PARIS  
TEL / + 33 (0)1 44 01 00 20  
FAX / + 33 (0)1 42 67 86 87

[jmabelous@diagma.com](mailto:jmabelous@diagma.com)  
[www.diagma.com](http://www.diagma.com)