

La coproduction de la norme automobile

Les normes automobiles, voilà une expression courante... que personne ne sait vraiment définir. Sont-ce bien des normes ? Ou des règlements ? Les standards du secteur automobile ont connu une évolution qui les a écartées de ces deux modèles, en créant un hybride : la norme sociétale, où s'agrègent le poids de la puissance publique et le dynamisme de l'initiative privée. Ces deux facteurs composent le milieu nourricier de l'innovation automobile de demain.

**par Paul Serre,
Directeur technique CCFA**

L'automobile a comme la plupart des industries une longue tradition d'activité normative derrière elle. Mais ce qui lui est spécifique est l'intérêt public porté à ses produits. Depuis l'origine, la société s'inquiète de la liberté de conception du véhicule, qu'elle réduit. Bien souvent le jargon automobile parle de « normes » à propos de ces contraintes obligatoires de conception. Pourtant si on se rapporte, par exemple, à la directive n° 98/34 de la Communauté européenne sur l'information technique mutuelle, le concept approprié est plutôt « règles techniques », « normes » désignant les spécifications d'application volontaire

élaborées par un organisme normatif. Dans la construction automobile, cette distinction est de moindre portée que dans d'autres secteurs. Le terme de « norme » sera ici utilisé dans sa signification locale, synonyme de spécification technique de produit (ou de processus s'il influe sur le produit), que cette spécification soit obligatoire ou volontaire.

Une industrie invisible

Car du point de vue de l'automobile le concept d'une norme expression du seul consensus interne à la profession – ce qui justifie qu'elle ne soit pas obligatoire – manque de pertinence. L'intérêt public étant toujours présent à des degrés divers dans les décisions de conception des véhicules, le paradigme de la norme professionnelle est moins fécond que celui de la norme sociétale, inspirée ou exigée par des forces sociales.

Ainsi définies, les normes automobiles présentent aujourd'hui une vitalité peu soupçonnée de l'extérieur. De nombreux organismes produisent des normes utiles à l'automobile. La masse de spécifications s'accroît chaque jour, et le coût de cette inflation normative constitue une des raisons qui poussent à la restructuration du secteur et à sa mondialisation. Et comme la mondialisation de l'industrie provoque une mondialisation normative, le phénomène de complexification de la production de normes s'auto-entretient, hors toute régulation. Car une industrie invisible a pour objectif l'élaboration de normes.

Certes, la principale activité de la construction automobile est de produire des biens, que sont les véhicules eux-mêmes. Secondairement ces mêmes constructeurs et d'autres sociétés alliées

produisent des services indispensables à l'utilisation du véhicule : distribution, crédit, assurance, entretien – réparation, démolition. La troisième production du système automobile, assez méconnue, est celle des produits d'information, au rang desquels se comptent les normes.

L'« industrie des normes automobiles » est une industrie sans identité dans les comptabilités macroéconomiques, sans indicateurs agrégés, une industrie que l'on pourrait qualifier d'interstitielle mais dont les effets techniques, juridiques et économiques sont concrets. Ses ordres de grandeur économiques sont difficilement connaissables. Quelques exemples confirment que cette industrie n'est pas négligeable. En

1999, Daimler Chrysler estimait dépenser annuellement 100 millions de DM (50 M€) en dépenses

liées à la normalisation, dont 2,5 M€ pour achat de normes et cotisation aux organismes de normalisation. La *Society of Automotive Engineers (SAE)*, normalisateur américain pour le véhicule terrestre, comptabilise la contribution d'environ 8000 experts pour le véhicule routier. Encore ces chiffres ne comprennent-ils pas l'impact des normes réglementaires. Le comité « Véhicules routiers » de l'ISO, avec quatre-vingt groupes de travail actifs, mobilise plusieurs milliers de journées d'experts chaque année, tout comme le « Forum mondial pour l'harmonisation des règles techniques des véhicules », organe des Nations unies, qui rassemble ses dizaines d'experts cinquante-quatre jours par an.

L'industrie des normes automobiles est marquée par la collaboration d'acteurs aux objectifs et aux contraintes différents dans un cadre structuré bien que marqué par le bénévolat. Sa cohésion effective naît du partage d'objectifs

communs, de la régularité des rencontres, et de la concentration du secteur automobile qui permet qu'un nombre réduit d'acteurs soient les pivots permanents du système. Même l'élaboration des normes réglementaires – décision unilatérale de l'administration – nécessite souvent la coopération des

Le fabricant aide à établir les contraintes qui vont le ligoter et qui seraient irréalisables sans lui

fabricants. Car ces normes sont devenues trop complexes technologiquement, et le seul acteur capable de prévoir leur faisabilité et leur utilité est le fabricant lui-même. Attitude apparemment paradoxale d'un acteur privé qui aide à établir les contraintes qui vont le ligoter, alors qu'elles seraient irréalisables sans lui.

L'effectif de cette industrie compte, pour la construction automobile, les constructeurs mondiaux et leurs équipementiers de même taille. Les organismes de normalisation les plus impliqués sont l'ISO et la SAE, et secondairement le CEN, la CEI, voire l'ETSI, sans mentionner DIN, AFNOR et les autres. Les Etats leaders sont outre la France, les Etats-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne, le Japon, l'Italie, le Canada, les Pays-Bas, la Corée du Sud. Les organisations internationales sont l'ONU et la Communauté européenne. Les associations représentent les consommateurs (*Consumers International, BEUC*), les automobilistes (*FIA-AIT*), les associations pro-sécurité routière (*European Transport Safety Council*), les environnementalistes (Bureau européen de l'Environnement). On peut aussi citer quelques instituts de recherche importants : INRETS et UTAC (France), TNO (Pays-Bas), TRL (Royaume-Uni), CEVE (Communauté), UMTRI (Etats-Unis), etc.

La rentabilité multiforme des normes automobiles

Quelle autre raison d'agir pour l' « industrie de la norme automobile » que la rentabilité de son activité ? Un acteur privé n'investit une activité que s'il y trouve un intérêt. Cette rentabilité globale révèle à l'analyse son caractère multiforme, correspondant à chaque

objectif catégoriel de cette industrie éclatée. La plus évidente est celle des acteurs institutionnels qui sera étudiée plus bas, ou celle des organismes de normalisation qui vendent les normes ou des services liés indirectement aux

normes. Moins évidente est la rentabilité dégagée par les associations sociétales, qui est de nature immatérielle car politico-sociale. Quant aux constructeurs proprement dits, ils trouvent eux aussi la récompense de leur investissement stratégique dans une rentabilité non chiffrable, diffuse, mais réelle.

Classiquement, l'interchangeabilité et l'interopérabilité sont des objectifs visés à travers la participation au travail normatif, avec à la clé une meilleure garantie de la performance du produit. La construction automobile, avec ses technologies transversales et ses systèmes complexes n'échappe pas à ce schéma. C'est à l'automobiliste que l'interopérabilité bénéficie principalement, qui peut adapter son véhicule à un autre véhicule ou un accessoire, que ce soit une remorque ou un autoradio.

Le gain plus spécifique remporté par la construction automobile est que la norme répond à un besoin interne du secteur, lié à sa structure d'intégration. La construction automobile est en effet marquée par un faible degré d'intégration verticale, et chaque constructeur, tout comme certains équipementiers, fait face à une cascade de fournisseurs et de sous-traitants. Cette structure rend une standardisation indispensable – les coûts de transaction mis en jeu risquant sinon de dépasser le coût qu'une intégration verticale complète occasionnerait. Ce besoin de normaliser le rapport entre donneur d'ordres et fournisseur a notamment positionné la construction automobile comme un des premiers utilisateurs des normes de management, c'est-à-dire la série ISO 9000. Les ISO 9000 ont été reconnues comme l'outil permettant de pallier le défaut d'intégration. Elles ont d'ailleurs été ajustées pour le besoin des constructeurs, en des référentiels aujourd'hui mondiaux (Spécification technique 16949 de l'ISO).

L'ouverture des marchés est un autre gain de la coopération normative. L'automobile a volontairement contribué à l'unification des normes obligatoires parce que celle-ci favorise le commerce international. Deux traités internationaux en ont été les outils principaux, le plus ancien étant le traité de Rome fondant la Communauté européenne en 1957, où un édifice normatif complet pour les voitures s'est édifié en une vingtaine d'années. L'effet des directives a dépassé la Communauté, et divers degrés de reconnaissance de ces spécifications se rencontrent même sur d'autres continents. Le deuxième traité a été passé en 1958 dans le cadre des Nations unies. Il est signé aujourd'hui par trente-sept pays sur quatre continents, et couvre les performances de toutes les fonctions des véhicules. Les règlements de l'Accord de 1958 sont des textes de référence internationaux dont les signataires de l'accord reconnaissent la validité entre eux, tout comme d'autres, non-signataires. L'unification à l'heure actuelle est telle qu'il est possible de produire un véhicule vendable dans le monde entier, à l'exception peut-être de l'Amérique du Nord.

Un autre type de gain est lié à l'amélioration du produit. La construction automobile, très innovante, présente une concurrence portant sur la différenciation du produit. Les compétiteurs peuvent utiliser la norme comme arme, à partir du moment où la norme automobile n'est pas une norme professionnelle (qui neutraliserait l'avance technique par le consensus) mais une norme sociétale. Les tactiques dépendent des menaces ou des opportunités perçues par chaque acteur.

Quand la norme menace l'innovation

D'un côté, ce sera l'intérêt du détenteur de l'innovation d'agir sur la norme obligatoire pour qu'elle n'interdise pas son innovation, et l'avantage concurrentiel qui lui est attaché. Un exemple a été la commande de freinage des poids lourds où la technologie pneumatique, classique, ne faisait pas sa place à la technologie électronique, plus flexible et

plus propre, jusqu'à un investissement massif de l'industrie pionnière pour mettre à jour la norme.

A *contrario*, l'intérêt au moins temporaire de l'acteur moins innovant sera d'appuyer une norme obligatoire interdisant les nouveaux concepts : l'avantage concurrentiel de l'innovation est ainsi retardé, et finalement réduit une fois tout le secteur parvenu au même degré de technologie. Les constructeurs promoteurs de l'ABS (anti-blocage de roues) ont poussé plusieurs années durant l'intégration de cette fonctionnalité dans les performances standardisées du freinage. Ils n'y ont pas réussi. A présent l'ABS s'est généralisé sur la majorité des voitures neuves, et la pression sur la norme s'est spontanément éteinte, car elle ne présente plus d'intérêt stratégique.

Le détenteur de l'innovation voudra placer les performances du véhicule requises par la norme suffisamment haut pour imposer à son compétiteur d'arriver à marche forcée à son niveau. Cette innovation « forcée » sera plus coûteuse, car précipitée et dépourvue d'antériorité, que celle des pionniers qui auront ainsi transformé leur avantage produit en avantage coût. Or l'innovation automobile, technique par nature, est parfois peu parlante pour le client final : d'où l'intérêt de la convertir en un moyen d'abaisser un prix relatif. Ainsi une directive communautaire

a imposé aux voitures des réductions de pollution qui ont profité, relativement, aux constructeurs qui équipaient déjà leurs véhicules de dispositifs anti-pollution sophistiqués (catalyseurs) dont ils avaient intégré le surcoût.

Les équipementiers peuvent aussi avoir un intérêt économique à la hausse des performances standard différent de celui des constructeurs. En effet, la hausse des performances se traduira pour l'équipementier par une croissance du chiffre d'affaires, mais pour le constructeur par une hausse de la charge d'exploitation liée aux achats difficilement compensable auprès du client final. Ainsi de l'ajout d'un troisième feu stop dans la définition standard de la

signalisation des véhicules, appuyé par les fabricants de feux et combattu, mais en vain, par les constructeurs de véhicules.

Dans le même ordre d'idées la norme produite en coopération avec un support médiatique présente un intérêt immédiat, car contribuer à son élaboration et à son respect sera valorisé en gain publicitaire. Si les organismes de normalisation et les autorités de réglementation ne présentent pas cette opportunité, certains circuits de normalisation non classiques le peuvent. La construction automobile a contribué aux spécifications sur les antivols établies par les assureurs en France, ce qui a eu l'effet de montrer, via les canaux de communication institutionnels des assureurs, la supériorité des antivols de série sur ceux des accessoiristes. Au plan européen, les constructeurs sont associés aux essais consommateurs EuroNCAP : même si ces essais standardisés établissent un classement sévère – et exacerbent la compétition – l'espérance de décrocher un bon classement, voire le meilleur, est d'un tel attrait au plan publicitaire qu'aucun constructeur n'y résiste. Ces spécifications acquièrent par là un caractère obligatoire de fait.

Dans quelques cas, l'automobile trouve un intérêt à établir des normes ne touchant pas ses produits. Des spécifications sur les carburants et sur les huiles moteur sont ainsi élaborées traditionnellement par les constructeurs, sans l'aval des industriels du pétrole. La spécification, qui n'a ici aucune reconnaissance institutionnelle, est un outil d'intégration intersectoriel, qui n'atteint son but que si les secteurs touchés l'acceptent spontanément ou sous la pression de forces politiques.

La norme automobile présente donc un dynamisme directement lié aux logiques d'intérêt qui se partagent sa valeur de référentiel. Elle est le produit d'un système qui fonctionne comme une vraie industrie, elle sert à ses utilisateurs une rente qui justifie leur investissement. Pour autant, conclure qu'elle trouve tout son sens dans un marché de

type libéral serait erroné. La norme, volontaire ou réglementaire, garde en tout ou partie un statut public. Et cet aspect n'est pas en déclin, tout au contraire. La pression normative de la puissance publique s'accroît, tout en se transformant, en particulier à l'international.

La pression régalienne

La norme du risque automobile est née avec son objet, comme deux (faux) jumeaux, et ensemble ils ont évolué durant tout le XX^e siècle. Les premiers risques perçus, au temps de la rareté des véhicules, concernaient les personnes et les biens extérieurs aux véhicules. La sécurité des occupants fut la deuxième grande préoccupation, qui déboucha sur des exigences tendant d'abord à éviter un accident, puis à réduire les conséquences d'un accident. Dernier souci, celui des atteintes à l'environnement, par les gaz d'échappement et le bruit, puis les déchets des véhicules et des pièces en fin de vie.

Seul l'Etat est légitime face à cette demande sociale. La première raison en est la généralisation de l'automobile. Du fait de leur ampleur et de leur généralité depuis la deuxième guerre mondiale, les problèmes de sécurité ou de santé occasionnés sont devenus d'ordre public. En second lieu, les questions de conception du véhicule ne concernent pas seulement le producteur et l'acheteur, et le marché ne permet pas de réguler les concepteurs. En ce qui concerne la sécurité des occupants, la liberté de choix de l'acheteur, non-détenteur de l'information technique, est fictive. Et pour ce qui est de la protection des autres usagers de la route ou de l'environnement, il s'agit là de biens collectifs que l'acheteur individuel n'a aucun intérêt direct à exiger du producteur. Le raisonnement économique comme les principes démocratiques assignent donc à l'Etat un rôle prééminent dans la définition de la norme des risques automobiles.

La norme obligatoire est donc inévitable dans le paysage normatif automobile. Son trait saillant depuis les années 1980 est que, contre toute attente, elle suit le rythme du progrès technique. Que la norme volontaire, reflet du consensus

entre professionnels, suive le progrès technique du secteur, rien de plus normal. Mais une norme objet d'une exigence publique n'a pas de raison spontanée d'évoluer lorsque les produits qu'elle couvre se modifient. Ce postulat théorique ne résiste pas à l'examen des faits. Les normes obligatoires de la Communauté européenne représentaient en 1980 environ 750 pages (600 pages de textes initiaux et 150 pages de révisions). Mais en 2000, elles totalisent 3 000 pages, dont les deux tiers sont des révisions de textes antérieurs. Durant ces vingt années les contraintes de conception ont donc été multipliées par un facteur quatre. Une croissance extrêmement soutenue de la complexité des exigences, de leur nombre, et – élément qui n'est pas quantitatif mais qualitatif – de leur sévérité explique en grande partie ce phénomène. Par exemple les normes limitant le bruit du moteur passent de 82 dB en 1970 à 80 dB en 1984, 77 dB en 1988, 74 dB en 1995, paliers logarithmiques qui représentent une amélioration des performances de plusieurs ordres de grandeur. Pour la pollution atmosphérique, en 1970, la performance était mesurée par trois essais différents comptabilisant les émissions de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures. Au début des années 2000 la performance de dépollution, mesurée par six vérifications, impose l'équipement d'un diagnostic de pollution embarqué et porte sur le monoxyde de carbone, les hydrocarbures, les particules diesel, la quantité agrégée de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures.

La révision des textes est aujourd'hui la principale activité normative sur ces sujets réglementaires : la pression normative est en expansion interne. Par ailleurs des sujets neufs viennent s'ajouter aux sujets classiques, interférant encore davantage avec le produit : le contrôle technique périodique des véhicules, le recyclage des véhicules et de leurs composants et la prévention de ses nuisances, la formulation des carburants, etc.

La norme obligatoire ne cesse donc d'évoluer dans le sens d'une pression

accrue. On pourrait croire que la demande sociétale n'évolue pas si vite. En réalité cette dernière s'est peu à peu synchronisée avec le progrès technique. Bien que nos caractéristiques physiologiques de sensibilité n'aient guère changé, la sensibilité sociale à l'insécurité ou aux nuisances s'est singulièrement affinée et a été une des causes de cette inflation. La deuxième cause renvoie à la recherche de rentabilité évoquée ci-dessus : l'élaboration normative est rentable à l'« industrie de normalisation ». Ainsi, cette curieuse norme réglementaire qui a des attitudes de norme professionnelle témoigne de la dualité de sa nature de norme sociétale, qui distingue le secteur automobile d'autres secteurs.

Le dépérissement des normes nationales

Si les normes sont plus sévères et ne cessent d'évoluer en ce sens, elles sont moins variables au plan géographique. En matière d'organismes de normalisation, le niveau national ne représente plus depuis des décennies le niveau pertinent pour l'automobile, ni le niveau communautaire. C'est donc l'ISO qui est l'organisme pivot du secteur, notamment le comité « Véhicules routiers » avec cinq cents normes produites. L'industrie automobile est d'autant plus attachée à une ISO sereine où le jeu spécifique du consensus international est compris et accepté. Rien ne serait plus éloigné de ses vues qu'une ISO déformée où tel ou tel pays prolonge le deuil de son indépendance nationale normative passée.

Les normes réglementaires sont tout aussi internationales. L'ONU, via le « Forum mondial de l'harmonisation des règlements concernant les véhicules », rassemble les pays des cinq continents. Ces pays ont pris acte des nécessités de l'économie automobile et unifié les règlements qui pèsent

sur le produit – sans les alléger... Il en est résulté une perte mesurée d'indépendance pour les plus grands pays, compensée par la synergie due à la mise en commun des compétences et des travaux, et l'élévation du niveau technique des pays petits ou moins avancés. Il est vrai qu'il y était cho-

quant d'édicter des règles nationales de sécurité, alors que la mécanique de l'homme lors d'un accident est constante sur toute la surface de la planète. Et l'usage potentiel d'un véhicule automobile dépasse par définition les frontières d'un pays pour s'étendre, au moins, à un continent. Il existe aujourd'hui plus de cent dix règlements de l'ONU couvrant les aspects principaux de sécurité et de nuisances des automobiles. La Communauté européenne a suivi ce mouvement et détient à présent la compétence exclusive en matière de réglementation automobile, pour le plus grand profit de l'économie communautaire, y compris des entreprises de pays tiers, comme les constructeurs américains, japonais ou coréens. L'automobile a ainsi anticipé les disciplines internationales que fait respecter l'Organisation mondiale du commerce (OMC). En 1994, au moment de la signature de l'accord sur les obstacles techniques au commerce (OTC) de l'OMC, les règlements internationaux ONU dépassaient la centaine et étaient reconnus par les principaux marchés de l'automobile à l'exception de l'Amérique du Nord.

Cette internationalisation a réduit les coûts de la certification de la conformité, et c'était son second avantage (le premier étant de rendre possible la commercialisation d'un véhicule identique partout). Les certificats nationaux de conformité sont reconnus dans les autres pays et rien ne s'y oppose à la commercialisation du véhicule. Auparavant le processus de certification, particulièrement coûteux, pouvait être exigé par chacun des pays. De la même manière, les donneurs d'ordres européens et américains ont bâti un système concret de reconnaissance mutuelle de la certification qualité des fournisseurs automobiles.

La norme automobile fonctionne comme une vraie industrie et sert à ses utilisateurs une rente qui justifie leur investissement

Les problèmes de sécurité ou de santé ou d'environnement occasionnés par l'automobile sont devenus d'ordre public

La règle-norme, exception ou révélateur ?

La « nouvelle approche », compromis particulier entre réglementation et normalisation dégagé par la Commission européenne, n'a pas touché le secteur automobile. Ce dernier en vérité n'en avait pas besoin, l'industrie ayant d'autres canaux que celui de la norme professionnelle pour mener le dialogue technique avec les pouvoirs publics.

Depuis les années 1990 toutefois, les pouvoirs publics eux-mêmes s'autorisent une activité normative

qui emprunte des traits à la normalisation professionnelle. Bon gré mal gré, ils accompagnent des propositions de normes librement consenties issues des entreprises. Et la frange qui sépare la règle technique, d'essence régaliennne, de la norme professionnelle s'estompe au point de voir paraître comme une interférence médiane, règle-norme qui contraint les constructeurs sans faire appel aux procédures de l'ordre public. En Europe, deux sujets ont été les précurseurs de ce mouvement : la consommation des véhicules et leur recyclage. Les constructeurs, dès 1979, se sont assignés à eux-mêmes des objectifs de baisse de consommation, qu'ils ont respectés dans les temps. Puis en 1999 tous les constructeurs vendant dans la Communauté se sont engagés à une baisse importante, et la Commission européenne a officialisé cet engage-

Il était choquant d'édicter des règles nationales de sécurité, alors que la mécanique du corps humain dans un accident est partout la même

ment. Il s'agit d'une contrainte forte sur le produit, et la question pourrait être posée de l'intérêt des constructeurs à se l'imposer si l'existence du règlement américain sur le sujet et les projets réglementaires de la Communauté depuis 1991 n'apportaient des éléments de contexte. De même l'automobile a amélioré la « recyclabilité » de ses modèles, en passant un contrat interprofessionnel avec les pouvoirs publics. La directive communautaire qui a suivi s'est fortement inspirée de ces règles-normes antérieures. Aux Etats-Unis, des plaintes ont incriminé les systèmes de dépollution des poids lourds, systématiquement fautifs bien que conformes à la lettre des règlements. Un « *Consent Decree* », traduisible littéralement en « décret contractuel », fut alors passé entre les constructeurs et l'administration pour résoudre cette dérive. Dernier sujet, actuellement à l'examen, un engagement sur l'agressivité du véhicule à l'égard des piétons. Est-on encore dans le rôle reconnu de la puissance publique ? Ou dans son nouveau rôle ? L'Histoire reste à écrire. L'objet hybride que le système automobile élabore ne se classe pas selon son statut institutionnel de norme ou de règlement. Par ses implications, par son mode d'élaboration, par ses traits privés et publics, il répond mieux au concept plus englobant de norme sociétale. Entre une norme sociétale obligatoire et une autre volontaire, la différence n'est pas de nature mais de degré de la

demande sociétale. Cette généralité reste mal perçue, surtout dans les industries disjointes de l'automobile.

Deux évolutions pourraient se produire à l'avenir, et commencent à se lire chez certains acteurs. On a vu plus haut qu'une forme de rentabilité de l'investissement normatif était liée au degré d'innovation des entreprises participant à la normalisation. Ce lien pourrait s'accroître. Et les activités de recherche et d'innovation, actuellement séparées de l'activité et des institutions normatives, pourraient s'en rapprocher au plan de l'organisation. Car au fond, il n'existe pas de différence de nature entre le consensus technique de la normalisation, et le mode de validation scientifique des résultats de la recherche. Un exemple aussi surprenant que la rédaction d'un règlement ONU sur les véhicules à hydrogène opérée dans un cadre de recherche coopérative et sur des fonds communautaires dédiés à la recherche (projet EIHP) est là pour le prouver.

La deuxième évolution organisationnelle concerne l'importance que les entreprises assignent à la norme. Aujourd'hui considérée comme contrainte extérieure et exogène, subie, intéressante uniquement le département des études, elle pourrait demain figurer au sein d'un portefeuille de ressources d'avantage concurrentiel et stratégique, intéressante toute l'entreprise, valorisée et rentable au même titre qu'un investissement matériel. En somme la norme sociétale ne serait plus considérée comme une menace mais définitivement comme une opportunité. ●