

Comment Citroën a gagné la bataille de la qualité

RÉSUMÉ > *Louis Mercier, ingénieur qualité, raconte ici comment l'usine Citroën de La Janais a gagné dans les années 80 et 90 la bataille de la qualité. Les leçons tirées de l'expérience japonaise y sont pour quelque chose. Encore fallait-il qu'elles soient comprises, relayées et mises en œuvre par des hommes un peu visionnaires et largement convaincus, parmi lesquels Auguste Génovèse, le directeur de l'usine. Aujourd'hui, ce combat a donné naissance à de nombreuses associations qui diffusent une culture de la qualité auprès des entreprises de tous les secteurs d'activité et sont à l'origine du pôle de compétitivité iDforCar.*



Louis Mercier, ingénieur, a travaillé pendant près de 40 ans chez Citroën à promouvoir la notion de qualité. Il est aujourd'hui président du Pôle productique de Bretagne.

TEXTE > **LOUIS MERCIER**

Lorsque j'avais 15 ans, frappé par l'ampleur du chantier de l'usine Citroën de La Janais, je ne pensais pas que j'y reviendrais treize ans plus tard pour y travailler pendant près de quarante années. À mon arrivée, j'entendis un ingénieur Rennais du Celar¹ me dire que Citroën, en payant mieux ses ouvriers que les entreprises locales, avait asséché le marché de l'emploi. Pendant ces quarante années, j'ai pu constater que les relations de l'usine avec son environnement alternaient entre euphorie et interrogations inquiètes. Et si, maintenant, on s'interroge sur l'opportunité du haut de gamme, je souhaite contribuer à la mettre en perspective. Dans cet article, je partirai de la découverte de l'industrie, en passant par La Barre-Thomas puis la confrontation avec le Japon, pour terminer sur le rayonnement industriel local.

La découverte de l'industrie

En 1970, c'est le lancement de la GS à Rennes. Jeune ingénieur qualité, je découvre que les pièces doivent ar-

1. Le Centre d'études et techniques de l'armement, implanté à Bruz depuis 1968 est le centre d'essais de la Direction générale de l'armement. Il emploie 720 personnes.



river à l'heure demandée à l'endroit prévu. Devant un véhicule de présérie comportant une petite coulure de peinture, je dis : « C'est inacceptable ! ». Le responsable de l'usine, amusé, poursuit : « D'accord, mais ce véhicule doit être demain à 8 h à l'entrée du montage ». Nous l'y avons conduit à 7 h 55, après un nombre incalculable de retouches. Je n'étais pas fier du résultat. J'ai acquis alors la conviction qu'il fallait savoir évaluer un défaut et sa gravité avant de retoucher et que faire bon du premier coup était la meilleure façon d'obtenir de la qualité.

Découverte aussi du travail à la chaîne, de la nécessité impérative de respecter une cadence. Pas tant le rythme de la cadence, moins dur que dans l'agro-alimentaire ou le textile, que son côté contraignant, car il ne faut pas stopper la ligne, sinon cela fait mille personnes qui s'arrêtent d'un coup.

J'avais fait mes débuts en région parisienne, où les ouvriers étaient pour la plupart des immigrés. À Rennes tout le monde parle français. Les ouvriers ici sont encore d'origine rurale. Ils travaillent dur, et si, pour eux, les machines doivent bien fonctionner, ils ont du mal à intégrer les exigences de la carrosserie. La douceur de fermeture des portes, l'aspect de la peinture, le tendu de la tôle sont des notions qu'il leur a fallu intégrer comme étant aussi importantes qu'un bon fonctionnement.

Découverte aussi de la sécurité au travail. Je me souviens de l'ingénieur sécurité m'interpellant : « Pourquoi faites-vous faire cette opération dans ces conditions ? » C'est vrai qu'on découvre toute l'importance de la sécurité au travail, le choc que peut représenter un accident grave pour la personne, la famille et pour les responsables. Je me souviens que tous les lundis, lors du comité de direction, les résultats sécurité étaient commentés. Dès qu'il y avait un accident du travail avec arrêt, le responsable concerné devait décrire devant ses collègues les circonstances de l'accident et les mesures prises pour que cela ne se renouvelle pas. Il y avait aussi un travail sur l'ergonomie avec un ergonome puis plusieurs. Ce n'était plus seulement le domaine du médical ou de la sécurité mais aussi celui des techniciens. À ma retraite, j'ai repris cette mission ergonomie dans le cadre du Pôle Productique de Bretagne où nous cherchons à déployer l'ergonomie dans toutes les branches.

Le passage par La Barre-Thomas

Chimiste de formation, je fus envoyé piloter le laboratoire chimie de l'usine de La Barre-Thomas. Cette usine, qui avait démarré en 1953, avait constitué le centre de formation des agents de maîtrise et des techniciens pour le démarrage de La Janais en 1961. En 1976, elle venait d'arrêter la fabrication de roulements à billes et se spécialisait dans le caoutchouc. Cette usine de deux mille personnes avait une personnalité bien marquée. J'y découvris le travail avec Peugeot. Depuis six ans seulement dans le groupe PSA Peugeot Citroën, nous étions en concurrence avec un fournisseur allemand pour une pièce complexe. C'est là que j'ai découvert le plaisir de travailler avec les deux René. René Le Gall, responsable des Méthodes Qualité, et René Levaillant, son adjoint à La Barre-Thomas, m'ont appris les méthodes statistiques et les plans d'expérience. Ils ont expérimenté de nouvelles méthodes de contrôle, permettant de vérifier leur efficacité par rapport à un contrôle unitaire. Ils ont aussi mis au point un contrôle intégré dans le processus permettant aux opérateurs de participer eux-mêmes à la surveillance de la qualité. Ceci nous a permis de proposer à Peugeot la pièce complexe à un prix d'un tiers moins cher que le concurrent.

Premiers contacts avec le système japonais

À la fin des années soixante-dix, devant le succès des produits industriels japonais, les directions générales des industriels français étaient allées voir sur place. Au retour, elles nous faisaient part de leur surprise en énonçant des bizarreries : « Il n'y a ni contrôle ni rebut », laissant entendre que le contrôle était la cause des rebuts ! René Le Gall lit les rapports des voyages d'étude et découvre la notion de cercles de qualité. Il en parle à Jacques Lecoeuvre, directeur des usines de Rennes, qui lui demande de déployer ce système dans toute l'usine le plus vite possible. Pour cela, il appelle René Levaillant à La Janais et le premier cercle de qualité démarre en avril 1980. En mai, Jacques Lecoeuvre me demande de piloter la Qualité pour tout Rennes et en juin Auguste Génovèse est appelé à lui succéder. En juillet, avec les deux René, nous présentons à ce nouveau directeur notre projet de gestion de la qualité intégrée. Il nous dit : « Que vous faut-il pour mener cela à bien ? » Réponse : un technicien confirmé, six enquêteurs et un ordinateur. Il nous dit

Faire bien du premier coup est la meilleure façon d'obtenir de la qualité

Le contrôle intégré permet aux opérateurs de surveiller eux-mêmes la qualité





Dès 1981, quatorze ingénieurs rennais sont envoyés au Japon.

“D'accord ! Mais aboutissez vite” ». Une semaine plus tard, il m'appelle : « Je triple cet effectif mais vous allez trois fois plus vite ». Auguste Génovèse en arrivant à Rennes voulait mettre en œuvre sa passion pour la qualité.

Auguste Génovèse a vu tout l'intérêt d'une visite des usines japonaises. Il voulait avoir une grosse équipe qui puisse le soutenir dans sa volonté de transformation de l'usine. Il a obtenu de la direction générale du groupe d'envoyer quatorze ingénieurs de Rennes voir les usines japonaises. En 1981, ce fut mon premier voyage au Japon. René Le Gall m'avait expliqué comment, pour former leurs ouvriers aux outils simples de la gestion de la qualité, les agents de maîtrise japonais disposaient d'un magazine le FQC (Foreman Quality Control). Le croyant en anglais, je m'y abonne. Surprise : c'est du japonais. Auguste Génovèse est d'accord pour en faire traduire quelques articles. Nous y avons trouvé plein de détails très instructifs et surtout, en lisant les commentaires des ouvriers japonais, nous nous apercevons que, vingt ans après, les critiques formulées au Japon sont les mêmes que celles que nous entendons dans les ateliers à Rennes. Leur système donne de bons résultats, alors continuons.

Les fournisseurs à proximité

Un rapport écrit par Jacques Lecoivre à son retour du Japon faisait ressortir les caractéristiques des usines japonaises qui justifiaient la qualité de leurs produits. Ces caractéristiques étaient exactement celles de Rennes, la seule différence étant que nos fournisseurs de rang un, ceux qui livraient directement notre usine, étaient loin, vers Paris ou dans l'est de la France. Auguste Génovèse, pour cette raison et aussi pour des raisons de coût logistique, s'est battu pour faire implanter nos fournisseurs à proximité, Faurecia à Crevin, Trèves à Ploërmel, Lear à Guipry, etc. De mon côté je travaillais pour que nos fournisseurs améliorent la qualité des produits qu'ils nous livraient. En effet, comme les deux tiers du prix des véhicules, provenaient des pièces achetées, il était illusoire d'améliorer la qualité sans la participation de nos fournisseurs. Mais ils me disaient : « La qualité coûte cher, laissez nous augmenter nos prix ! » Évidemment, pour les acheteurs, il n'en était pas question.

Grâce au service de Gestion économique de Jean-Marie Dailland¹, nous avons pu montrer tout ce que

nous avait rapporté en trois ans la politique de gestion de la qualité mise en place par les deux René. Et les fournisseurs ont vérifié, quelquefois sous notre amicale pression, qu'améliorer la qualité cela rapporte. Avec le temps, la conviction que la première source d'économie industrielle est dans la diminution de la non-qualité s'est renforcée en moi. Cependant, il faut rester vigilant car l'usine-fantôme (les retouches payées par les fournisseurs) autour de La Janais ne descend pas en dessous de cent personnes. Et même, la notion de « mur qualité », le contrôle unitaire de chaque pièce, exigée par les acheteurs des donneurs d'ordres, risque de nous fait revenir à la situation de la fin des années 70.

Pendant huit ans, entre l'animation des cercles de qualité, l'expérimentation des méthodes de plan d'expérience, d'analyse de données, etc. les résultats de Rennes sont au rendez-vous. Des personnes viennent de partout voir notre expérience. Même James P. Womack du Mit², qui par son livre « The machine that changed the world » est considéré comme le père du système de Lean Production³, si à la mode aujourd'hui, est venu à Rennes nous présenter son livre au printemps 1989. En 1998, un sondage demandé par Jean-Martin Folz, président du groupe, fait ressortir que l'usine de Rennes est celle où la culture qualité des opérateurs est de loin la plus élevée. Auguste Génovèse lance avec le concours de la CRCI, de la Drire et du Conseil régional les opérations Citroën Superforce et Bretagne Qualité Plus. Nous étions confiants : le lancement de la XM est venu nous montrer que l'enjeu était monté de plusieurs crans et qu'il nous fallait encore progresser. Non seulement dans la manière de fabriquer un véhicule, mais aussi dans la conception surtout avec une nouvelle technique qui commence à prendre de l'importance : l'électronique.

Trois leçons du Japon : précision, anticipation, adaptation

En juillet 1989, je suis envoyé au Japon pour assurer la qualité des véhicules qui partaient pour ce pays, car Jacques Calvet, alors président du groupe, voulait que

1. Jean-Marie Dailland : Directeur de l'usine de La Janais depuis février 2009.

2. Le Massachusetts institute of technology, situé à Cambridge, près de Boston (États-Unis), est considéré comme l'une des meilleures universités occidentales

3. Recherche de la performance par l'amélioration continue et l'élimination des gaspillages

« On vient de partout voir notre expérience »



Photo JP Hersy-PSA Peugeot Citroën

les deux marques y vendent plus de véhicules. Pour résumer ces cinq années de contact direct avec les japonais, je développerai trois idées : précision, anticipation et adaptation.

Précision tout d'abord. En arrivant à Hiroshima, siège de notre importateur Mazda, les Japonais m'ont montré que les marquages obligatoires sur les véhicules, numéros de châssis, de moteur, etc. n'étaient pas lisibles, voire erronés. Dans nos usines, ces points nous paraissaient peu importants. Quand vous exportez, vous savez que c'est primordial. Vous pouvez toujours considérer que le Ja-

pon est protectionniste, commencez donc par bien remplir vos documents. Ce problème de marquage est la première question que j'ai eu à traiter. Cinq ans plus tard ce n'était pas complètement terminé, malgré des progrès indéniables.

L'anticipation ensuite. En 1989, l'usine de Rennes ne montait pas plus d'un dixième des véhicules avec la climatisation ou avec carburant sans plomb. Ajoutez la boîte de vitesse automatique et vous obteniez un véhicule que mes collègues des usines de moteurs qualifiaient d'« impossible ». Mais les véhicules pour le Japon étaient tous



des véhicules impossibles. Maintenant l'usine de Rennes ne fait que des véhicules avec climatisation, systèmes antipollution etc. La résolution des problèmes des véhicules destinés au Japon a été utile pour la suite.

Adaptation enfin, car les conditions d'essai que Mazda imposait à nos véhicules surprenaient nos bureaux d'études. Ceux-ci connaissaient mal les conditions d'utilisation des véhicules au Japon. Je me souviens d'un problème de poudre blanche due au climatiseur dont la solution a été financée par Auguste Génovèse sur le budget de l'usine de Rennes pour les véhicules destinés au Japon. Grâce à cette action, notre importateur a été satisfait et avec l'aide de Jacques Lecoivre, directeur de la qualité, nous avons pu convaincre le bureau d'études de retenir cette solution. Elle est maintenant appliquée en série.

Cette expérience de cinq ans a permis en plus, grâce au travail de Michel Chabrat et de Bretagne International, de faire venir Sanden en Bretagne, à Tinténiac, en 1996.

Le rayonnement industriel local

En 1994, grâce à Auguste Génovèse, je reviens à Rennes et nous démarrons une association des industriels de l'automobile de l'Ouest: Performance 2010. Ce nom bizarre signifiait que notre ambition était de permettre aux entreprises adhérentes, en échangeant sur les bonnes pratiques industrielles, d'être dans les meilleures en 2010. L'association établit son siège dans le nouveau campus de Ker Lann. Le moral n'était pas au beau fixe. La cadence de production de la Xantia, excellent véhicule, avait diminué de moitié; il avait fallu rapatrier à Rennes le montage de la ZX et instaurer du chômage technique. Nos fournisseurs souffraient en même temps que nous. Pour assurer leur charge, ils essayaient de diversifier leurs clients. Ils ont réussi puisqu'une enquête montrera en 2004 que seulement un tiers des produits automobiles fabriqués dans l'Ouest sont montés dans l'usine de La Janais. Elle montrera aussi que l'industrie automobile emploie dans l'Ouest près de quatre-vingt-dix mille salariés, dont la moitié dans les Pays de la Loire. Vous imaginez la surprise! Avec la CCI de Rennes, nous postulons pour être agréés comme Système productif localisé. Cet agrément permettra de lancer en 1999 pour un million de francs d'opérations de formation aux techniques d'innovation (analyse de la valeur, Triz⁴,...) et de

salon Sifao⁵, renforçant les liens entre les « Rang 1 » et les « Rang 2 ».

Performance 2010 continuait l'œuvre initiée par Citroën Superforce. Celle-ci, prévue initialement pour aider les entreprises de la région à se mettre à niveau pour éventuellement devenir fournisseur de l'automobile, avait débordé sur tous les domaines industriels, de l'agro-alimentaire jusqu'aux transports en passant par l'industrie du meuble. Plus de mille deux cents PME bretonnes ont bénéficié de son apport. La base du transfert était le plan Mercure, inspiré du Système de production Toyota, dont notre action sur la qualité était une des composantes. Un certain nombre d'outils étaient développés visant à plus d'efficacité industrielle. Ces outils étaient présentés en utilisation lors de visites dans l'usine de La Janais. En 2000, le directeur de PSA Rennes, trouvant que Superforce manquait de modestie, me demande d'en changer le nom. C'est aujourd'hui Performance Bretagne PSA Peugeot Citroën. Difficile à prononcer certes, mais toutes les opérations soutenues maintenant par le Conseil régional de Bretagne portent le nom de Performance Bretagne. Cette opération continue et le responsable (le sixième depuis 1987) est toujours un cadre confirmé de PSA. Le changement de nom n'a pas changé l'esprit qui a présidé à sa fondation.

Fin du vingtième siècle... Rennes Métropole crée la ZI de la Touche-Tizon avec une liaison directe à La Janais par un pont. Cette proposition est bien accueillie par la direction de l'usine qui devait tous les week-ends demander l'autorisation de faire rouler des camions le dimanche soir, et l'autorisation n'était pas automatique. Le Conseil général, inquiet, demande au Pôle productive de Bretagne une enquête sur l'industrie automobile dans le département. La conclusion d'André Bertrand, à qui elle est confiée, est que l'Ouest a raté la première et la deuxième vague de l'électronique, technique qui représente près de 40 % de la valeur d'un véhicule, malgré un effort spécial d'Auguste Génovèse qui avait réussi à faire financer par PSA en 1989, une étude sur le multiplexage. Entre temps Performance 2010 avait des liens

4. Triz : nom d'une méthode d'innovation (théorie de la résolution des problèmes inventifs, créée puis développée par Genrich Altshuller en ex-URSS).

5. Salon inversé de la filière automobile de l'Ouest : les donneurs d'ordre y tiennent des stands où prestataires et fournisseurs viennent faire leurs propositions. Le dernier Sifao a eu lieu en 2007.

En juillet 1989, je suis au Japon pour cinq ans chez notre importateur, Mazda.

A partir de 1994, nous diffusons notre savoir grâce à Performance 2010.

étroits avec un groupe « électronique automobile » actif en Pays de la Loire et qui voulait s'appuyer sur une structure dédiée à l'automobile. Finalement, en décembre 2004, le Conseil général d'Ille-et-Vilaine soutient le démarrage d'un groupe « électronique embarquée » dans le cadre de Performance 2010. Ce groupe continue toujours dans le cadre de la Plateforme Opass⁶. L'IETR⁷ de Rennes, participant de la première heure, crée dans la foulée une licence professionnelle Électronique embarquée dont le succès ne se dément pas.

Un pôle de compétitivité malgré le scepticisme ambiant

Pour terminer, parlons des relations de l'usine de La Janais avec la recherche. Certains laboratoires bretons obtenaient des contrats avec PSA, mais ce n'était pas connu. L'Institut Maupertuis démarre en 2003. Créé par des industriels pour développer les savoir-faire dans les domaines de l'assemblage, son idée première était: plutôt que de valoriser les découvertes des chercheurs, ce que fait Bretagne Valorisation, demandons aux industriels quels sont leurs besoins. Petits contrats et réponses rapides. Fin 2003, coup de fil de l'usine PCI du Rheu: « Avez-vous une installation de soudure laser, car nous sommes prêts à signer un contrat de 150 000 € par an pendant trois ans? ». C'était une aubaine à ne pas laisser passer. Jean-Yves Le Drian, nouveau Président du Conseil régional visite La Janais en juin 2004. Je lui dis: « En trente ans à Rennes, je n'ai jamais vu une telle occasion se présenter! » En donnant son accord en juin 2005, il saura me rappeler cette interpellation. Une collaboration efficace avec PSA a permis de développer une compétence importante à Rennes dans le domaine de la soudure des tôles minces par laser. Cette compétence est complétée par le lancement de l'opération Bretagne-UGV (Usinage Grande Vitesse) à l'ENS Cachan de Ker Lann.

Enfin, lorsque le ministère de l'Industrie lance l'appel d'offres sur les Pôles de compétitivité, malgré le scepticisme ambiant (il n'y a pas de recherche sur l'automobile dans l'ouest, me disait-on) et la crainte de la concurrence avec les pôles Image et Réseaux et EMC2⁸, fin février 2005 Performance 2010 postule pour un Pôle automobile haut de gamme, grâce à la diligence des fonctionnaires de la Drire de Nantes. Pourquoi Haut de gamme? D'abord parce que c'était la spécialité de La Ja-

nais (le haut de gamme est beaucoup plus exigeant en qualité) et que l'Ouest pouvait répondre à cette exigence. De plus, notre situation excentrée dans l'Europe ne nous permet pas de faire du moyen ou du bas de gamme eu égard aux coûts logistiques. Notre ambition était de développer un savoir-faire indiscutable dans les procédés industriels avec petites cadences, haute exigence en qualité et diversité des modèles produits. Le glissement vers iDforCAR⁹ et tous types de véhicules spéciaux est logique.

Durant ces quarante années, j'ai découvert la très haute technicité qui est demandée à une automobile et le plaisir de travailler avec des hommes et des femmes qui ont apporté le meilleur d'eux même dans cette aventure. L'automobile a apporté à Rennes un savoir-faire industriel de premier plan, tant au niveau du management participatif et de la qualité, que du Lean ou de l'ergonomie et cet apport dure encore. Il faut s'appuyer sur ces compétences acquises par les personnes dans tout le tissu industriel.

Les évolutions techniques ont permis à des entreprises de l'Ouest de percer dans des domaines comme les logiciels ou les matériaux et procédés pour alléger les véhicules. Il faut effectivement profiter de la nouvelle donne imposée par la lutte contre l'effet de serre.

J'ai connu personnellement presque tous les dirigeants de l'usine de La Janais et je peux attester qu'ils ont déployé et déploient toute leur énergie pour que cette usine continue à être un fleuron de l'automobile française. Avec Auteo, nouveau nom de Performance 2010, pour la diffusion des nouvelles techniques industrielles et iDforcar pour la recherche, la région Ouest, et partant Rennes, a su développer un réseau de partenaires qui est reconnu en France. Avec l'automobile, Rennes a su se donner une belle image industrielle. Nous en sommes tous fiers.

6. La plateforme Opass (Ouest Plateforme Automobile Systèmes embarqués), financée par les pouvoirs publics (Conseil régional de Bretagne, Conseil général d'Ille-et-Vilaine et Rennes Métropole), offre aux entreprises la possibilité d'utiliser des moyens de tests performants, à des coûts très avantageux. Elle est installée dans les locaux de la Mission pour l'électronique, l'informatique, et les télécommunications de l'Ouest, 11, rue du Clos-Courtrel à Rennes.

7. Établissement public qui regroupe des équipes de recherche de l'Université de Rennes 1, de l'Insa et de Supélec-Rennes.

8. Ensembles métalliques et composites complexes, pôle de compétitivité « matériaux » dont le siège est à Nantes.

9. Lire, dans ce même numéro, l'interview de Serge Laverdure, président du pôle automobile iDforCar.

L'Institut Maupertuis démarre en 2003, la plateforme de soudure par laser en 2005.

Le pôle de compétitivité Automobile haut de gamme devient iDforCar

Rennes a su se donner une belle image industrielle

