

Le *cluster* chimique de Lacq : une reconversion exemplaire

Par Nicolas de WARREN

Directeur des affaires institutionnelles d'Arkema

Siège d'une fantastique aventure gazière entre 1951 et 2013, le bassin de Lacq a été le lieu privilégié de l'essor remarquable, tout d'abord d'une chimie industrielle à forte valeur ajoutée articulée autour de la thiochimie et des polymères techniques, puis, dans le cadre d'une politique résolue de reconversion-diversification amorcée très tôt, d'une chimie fine s'appuyant sur des PMI et plus récemment sur des *start-ups* dynamiques. En interaction forte avec un centre de recherche très fertile, ces activités industrielles s'exerçant dans un espace homogène servi par des infrastructures de qualité sont aujourd'hui constitutives de l'un des *clusters* chimiques parmi les plus performants d'Europe. Sa réussite ne s'est pas concrétisée par un repli sur soi mais, au contraire, le *cluster* a contribué, grâce à une concertation permanente entre tous les acteurs, à la diffusion d'une culture de l'excellence technologique qui fertilise désormais toute la région Aquitaine, comme l'illustre aujourd'hui sa percée dans le domaine des matériaux avancés.

Un peu d'histoire

Lacq... : ce nom parle à tous les Français, car il se rapporte à ce qui aura été une des plus grandes aventures industrielles de l'après-guerre sur le territoire national, une aventure qui a conduit à l'exploitation tout d'abord d'un gisement pétrolier (la nappe dite « Lacq supérieur », à 660 mètres de profondeur), mais aussi et surtout d'un gisement gazier gigantesque (appelé « Lacq profond », à 3 550 mètres de profondeur), les deux gisements formant une configuration géologique absolument remarquable, puisque son exploitation commerciale aura duré cinquante-six ans - alors que l'estimation était originellement de trente-cinq années - avec un taux de déplétion de la ressource gazière récupérable tout à fait unique au monde, puisqu'il était de l'ordre de 97 %.

De ce fait, le bassin de Lacq aura fourni, pendant plus d'un demi-siècle à la France entière une ressource énergétique majeure et ultra-compétitive couvrant plus d'un tiers de la consommation française de gaz sur la période. Il aura ainsi été l'une des deux composantes majeures, avec le nucléaire, de l'indépendance énergétique de notre pays.

En soi, cela aurait suffi aux mérites de ce bassin pétrolier et gazier et de tous ceux qui l'ont développé. Mais outre cette

contribution essentielle, Lacq a connu le développement d'un aval chimique extrêmement performant grâce à l'action de chercheurs et d'industriels qui ont su transformer en atout ce qui était au départ un lourd handicap, à savoir une teneur en soufre extrêmement élevée du gaz extrait, ce qui a conduit, dès le début de la mise en exploitation, à rechercher la meilleure valorisation possible pour ce sous-produit fatal, conduisant littéralement à l'invention de la thiochimie, c'est-à-dire la production de composés chimiques de spécialités dérivés du soufre.

À ce double titre, la contribution macroéconomique du gisement de Lacq à la croissance française prise dans son ensemble sur la seconde moitié du XX^e siècle reste encore à être quantifiée.

Le bassin industriel de Lacq est né de l'exploitation d'un très important gisement de gaz (270 milliards de m³) découvert en 1951 et mis en exploitation en 1957 par la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA), qui a été créée en 1941 par l'État pour accroître l'indépendance énergétique de la France. Les plus hauts niveaux de production de son gaz ont été atteints à la fin des années 1970. L'exploitation de cette source à la fois d'énergie et de matière première abondante et très compétitive a favorisé la création et le développement sur place d'une importante industrie chimique autour de la plateforme Induslacq (d'une superficie de 225 hectares) et, au-delà, d'un

véritable écosystème industriel qui a essaimé dans l'ensemble du Béarn.

Au début des années 2000, le bassin de Lacq constituait, avec ses quelque 7 000 emplois, le troisième pôle chimique français, après les bassins de la Seine et du Rhône. Le déclin progressif de la production de gaz, à partir du début des années 1980, a abouti à l'arrêt d'une exploitation commerciale du gisement à la mi-octobre 2013, au profit d'une exploitation résiduelle sur une durée de trente ans correspondant à un faible débit de gaz brut servant désormais à la production, grâce à un apport de soufre, de l'hydrogène sulfuré (H_2S), qui est ensuite valorisé sur place dans les unités de thiochimie d'Arkema.

Outre le site de Lacq, trois nouveaux sites industriels situés à proximité ont été développés : le site de Pardies, créé en 1956 et dédié à la chimie de base à partir de gaz naturel (production d'ammoniac et d'engrais), le site de Mont, créé en 1962 pour la production de polymères, et le site de Mourenx dédié à la chimie fine et dont la création est intervenue en 1975 dans le cadre des premières mesures de reconversion du bassin de Lacq.

Les acteurs du développement du bassin de Lacq (industriels, organismes de transfert de technologies, organismes de formation et pouvoirs publics) ont validé, à la mi-2001, un projet collectif visant à la création d'un district industriel à vocation chimique, CHEMPARC, qui répond à un triple enjeu stratégique à l'horizon des dix ans pour le territoire concerné, à savoir le remplacement de l'activité gazière par la chimie, le passage d'un système économique monocentré à un système polycentrique et l'émergence d'une capacité endogène de développement et de création d'activités.

Une chimie originale et complexe développée dès les années 1960

Le bassin de Lacq regroupe sur une superficie totale de 450 hectares quatre plateformes industrielles classées SEVESO II (Lacq-Abidos, Mont, Mourenx et Pardies), où sont présentes une quinzaine de groupes chimiques de dimension internationale et 25 entreprises donneurs d'ordres employant au total 4 000 personnes, ainsi que 80 entreprises prestataires de services (représentant 4 200 emplois indirects).

Sur le bassin de Lacq, plusieurs types de chimie ont été développés, et ce dès la découverte du gisement :

- une chimie conventionnelle issue de la transformation directe du gaz naturel, avec Aquitaine-Chimie à Pardies, qui est consacrée à la production du gaz ammoniac, de l'acétaldéhyde et du PVC (polychlorure de vinyle produit à partir d'acétylène) ;
- une activité de chimie des hydrocarbures, avec, dans une première étape, la transformation dans une unité de vapo-craquage du gaz et du pétrole en monomères (éthylène, propylène et aromatiques), puis la transformation de ces derniers en polymères (polyéthylène...) par deux entreprises filiales de la SNPA, les sociétés Ethylène-Plastiques et Aquitaine-Plastiques.

Ces deux types d'activité ont progressivement disparu du fait de l'évolution des conditions économiques et concurrentielles générales, à l'exception de l'activité engrais de Yara-France, à Pardies, qui s'inscrit dans une logique de débouchés régionaux.

Atochem, puis Arkema ont pour leur part développé sur le bassin de Lacq deux filières industrielles d'excellence en chimie de spécialités.

Les activités industrielles développées dans le bassin de Lacq représentent aujourd'hui pour Arkema un total de 800 emplois.

Les polymères techniques

Une gamme importante de polymères techniques d'Arkema est produite à Mont, où est opérée une chaîne de synthèse du Lactame 12 (monomère du polyamide 12), ainsi que dans plusieurs autres ateliers de production de polymères à haute valeur ajoutée.

Cette synthèse réalisée à partir d'une matière première fabriquée à Lacq repose sur une technologie propriétaire originale issue du Groupement de Recherche de Lacq (GRL, 165 personnes). Les applications concernent certains équipements automobiles (pièces sous capot), la connectique, le sport et l'industrie au sens large.

La thiochimie

La thiochimie a elle aussi été développée au sein du Groupement de recherche de Lacq d'Arkema à partir de l' H_2S qui, comme nous l'avons déjà précisé, est produit à partir du gaz extrait du gisement auquel est ajouté du soufre également produit sur place. Le gaz naturel de Lacq possède en effet la particularité d'être composé, outre de méthane (69,2 %) et de CO_2 , d'une forte proportion d'hydrogène sulfuré (15,2 %).

Le premier développement historique de la thiochimie a porté sur le méthyl-mercaptan produit à partir d' H_2S et de méthanol, le méthyl-mercaptan étant la matière première principale permettant de synthétiser la méthionine, un acide aminé destiné à la nutrition animale.

Ce marché de la méthionine, qui est en forte croissance au niveau mondial depuis trente ans, a permis par la suite de bâtir sur le site de Lacq une chaîne complète de dérivés (mercaptans et sulfures) utilisés comme intermédiaires de synthèse et comme additifs pour la chimie fine, des polymères qui constituent désormais la colonne vertébrale du site ; le principal est le di-méthyl-disulfure (DMDS), il est destiné aux marchés de l'odorisation du gaz naturel et du gaz de pétrole liquéfié (GPL) et de la régénération des catalyseurs de raffinage utilisés dans la pétrochimie, il est également utilisé en tant qu'additif anti-cokage pour les colonnes de vapo-craquage.

À partir de cette base française, Arkema a développé plus récemment une présence industrielle mondiale aux États-Unis et en Malaisie, consolidant ainsi son *leadership* mondial, et ce tout en cherchant également de nouvelles applications par la mise au point de produits à empreinte environnementale plus favorable venant en substitution à des produits existants dans le respect de la logique de substitution prônée par le règlement



Photo © Muriel Decaux – Arkema

Unité de production de méthylène.

REACH. C'est notamment le cas du DMDS utilisé pour la fumigation de sols destinés aux cultures potagères (en substitution du bromure de méthyle interdit depuis 2005).

Les matériaux avancés

Outre le développement de certains matériaux nanostructurés et de copolymères à blocs, le GRL d'Arkema est désormais en pointe dans le domaine des matériaux avancés (notamment des composites thermoplastiques).

Élément remarquable, le *cluster* de Lacq n'est pas resté, dans ce domaine, replié sur lui-même, mais il a réussi à rayonner sur l'ensemble du tissu régional : la Région Aquitaine, dans le cadre d'une politique extrêmement dynamique de soutien à l'innovation, contribue à l'émergence d'une véritable filière des matériaux avancés sur son territoire en mobilisant, en amont, tous les acteurs de la recherche (ENSPC Bordeaux et Universités de Bordeaux et de Pau) et, en aval, non seulement des groupes industriels comme Arkema, mais aussi des PMI ayant pour activité la transformation des matériaux précités ou leur mise en œuvre.

Cette filière tout à fait unique en France s'est concrétisée en 2009 à Bordeaux par la création de la plateforme CANOE (Centre technologique aquitain des matériaux avancés et des

composites), qui regroupe aujourd'hui sur quatre implantations (Bordeaux, Pessac, Pau et Lacq) des experts de niveau international en matière de mise en œuvre des thermoplastiques et des thermodurcissables, ainsi qu'en matière de filage de fibres et de dépôt de couches minces par spray ultrasonique.

Une autre spécialité d'excellence du bassin en ce qui concerne les matériaux avancés est la production de fibres de carbone : Toray, le leader mondial, est présent depuis 1982 sur le bassin, à Abidos II l'a été d'abord à travers la SOFICAR (société détenue en participation avec Total, puis, avec Arkema) et l'est aujourd'hui à travers Toray Carbon Fibers Europe (dont Toray a pris le contrôle à 100 % en début d'année 2012). La production annuelle est désormais de près de 5 000 tonnes de fibres de carbone, pour un effectif de 400 personnes.

Les caractéristiques du *cluster* de Lacq ont certainement pesé lourd dans la décision prise par Toray Carbon Fibers Europe d'investir, en début d'année 2012, plus de 100 millions d'euros dans une unité de production du précurseur de la fibre de carbone, le polyacrylonitrile (PAN), qui a démarré en septembre 2014. Les facteurs décisionnels majeurs ont été la qualité des infrastructures et la mise en œuvre des synergies de plateforme, la culture industrielle locale, le savoir-faire en matière de management de la sécurité et la très bonne acceptabilité sociale des activités à risques dans la région.

Le projet PAN constitue pour Toray une première étape d'intégration amont sur le bassin qui pourrait être suivie d'autres initiatives dans les années à venir. La cohérence, le dynamisme et les synergies offertes par le *cluster* conjugués à la très forte mobilisation de tous les acteurs nationaux et locaux intervenant en soutien au projet, ont joué un rôle décisif dans cette décision prise par Toray de s'implanter à Lacq (qui était en concurrence avec un autre site dans le monde).

Cette décision d'implantation valide une politique de redéploiement pensée et construite avec l'ensemble des acteurs, et qui est, à cet égard, exemplaire.

Le projet Lacq *cluster* Chimie 2030 : une reconversion exemplaire

Le défi technique de l'après-gaz commercial

La décision prise par Total, fin 2008, de cesser l'exploitation commerciale du gisement de Lacq en fin d'année 2013 risquait de remettre en cause toutes les synergies créées dans le bassin de Lacq depuis 1960, et partant d'y provoquer l'effondrement de l'activité industrielle. Il y avait en effet une véritable synergie entre l'exploitation du gaz et les unités de thiochimie, en aval : ces dernières offraient un débouché au gaz brut extrait et, en retour, après séparation de l' H_2S , certains coproduits étaient recyclés dans l'amont gazier (qui, par ailleurs, gérait les utilités et les services communs).

À la suite d'une réflexion de fond menée sur toutes les options ouvertes, le projet retenu pour être conduit en coopération entre Total, SOBEGI et Arkema vise non seulement à maintenir et à conforter les diverses activités présentes dans le bassin, mais encore à en faire une opportunité de croissance en y attirant de nouveaux investissements.

Ce projet global appelé « Lacq *Cluster* Chimie 2030 (LCC 2030) », qui est doté de plus de 150 millions d'euros au total, a pour finalité de valoriser au maximum la ressource locale résiduelle en gaz en basculant d'une stratégie d'exploitation commerciale vers une stratégie d'exploitation régulée des réserves subsistantes, jusqu'à leur épuisement total, en vue de produire, en disposant d'une visibilité à long terme, un gaz « technique » utilisé soit en tant que gaz combustible pour assurer, dans des conditions compétitives, la production de la vapeur nécessaire aux différents industriels du bassin, soit pour servir à la production d'hydrogène sulfuré (H_2S), matière première de la thiochimie d'Arkema.

Le projet a reçu le soutien de l'État (OSEO / Banque Publique d'Investissement), dans le cadre de l'appel à projets « Filières industrielles stratégiques » du Programme d'Investissements d'Avenir, ainsi que des collectivités territoriales impliquées (ici, la Région Aquitaine et la communauté de communes de Lacq-Orthez, la CCLO).

Par sa dimension structurante, LCC 2030 a d'ores et déjà assuré l'avenir du bassin de Lacq (ce qui était loin d'être évident) en renforçant sa vocation de *cluster* chimique, en soutien à l'innovation et à l'éclosion de nouvelles technologies, capitalisant pour ce faire sur des savoir-faire acquis depuis cinquante ans.

À l'évidence, il a ouvert la porte, outre au confortement de SOBEGI et d'Arkema, à l'accueil de nouvelles activités sur le bassin, certaines étant majeures (comme celle de TORAY qui prend opportunément le relais d'ABENGOA, qui a mis en service, en 2008, sur la plateforme Induslacq, une unité de production de bioéthanol à partir de maïs (160 000 tonnes par an).

La plateforme SOBEGI de Mourenx : l'essor de la chimie fine

Très rapidement, dès les années 1970, les acteurs du bassin ont été conscients de la nécessité d'engager une reconversion – ou, tout du moins, une diversification industrielle – de la plateforme dans la durée afin de pallier sans heurt, le moment venu, l'épuisement des ressources en gaz.

De cette forte volonté d'anticipation, est née, en 1975, au sein du groupe ELF, la SOBEGI (Société béarnaise de gestion industrielle). Désormais société en participation entre Total et Cofely (groupe GDF-Suez), la SOBEGI a été, en France, la première structure à mettre en œuvre une approche mutualisée dans le développement d'une plateforme industrielle dédiée à la chimie fine, proposant à la fois les terrains, les infrastructures et les services nécessaires. Elle est devenue ainsi une véritable référence, et plusieurs autres plateformes en ont tiré depuis les leçons, sans pour autant avoir nécessairement adopté la même forme d'organisation.

La croissance de la SOBEGI sur la plateforme de Mourenx a été très régulière et son fonctionnement exemplaire est incontestablement une réussite industrielle. La diversification engagée s'est traduite par l'introduction sur la plateforme de Mourenx, outre de la chimie industrielle (Lubrizol, Arkema), d'activités de pharmacie-santé (Sanofi, Novasep), d'agrochimie (Cerexagri, Arysta Life Science), de cosmétiques (Chimex, groupe L'Oréal), de chimie verte (Phytocos) et de chimie fine (PCAS, Speichim).

Depuis le début 2010, la SOBEGI a pris la conduite de la plateforme Induslacq où, forte de son expérience acquise à Mourenx, elle apporte, dans un cadre contractuel bien établi, sa maîtrise de la gestion mutualisée de plateforme dans un segment d'activités à risques, ce qui lui a permis d'acquérir une dimension supplémentaire dans le cadre de Lacq *Cluster* Chimie 2030.

Une démarche continue de prospection, facteur d'attractivité

La réussite de la politique de reconversion lancée il y a près de quarante ans présupposait à l'évidence une forte attractivité du bassin de Lacq. Une forte attractivité qui manifestement a été constamment et efficacement valorisée par l'activité soutenue de prospection de nouveaux projets qui a été menée, dans une remarquable continuité, d'abord par la Société de financement régional Elf-Aquitaine (SOFREA), un organisme de financement de projets industriels créé en 1978, puis par Total développement régional (TDR) depuis 2006.

Cette réussite est également due à une approche concertée du développement économique et territorial qui, au tournant des années 2000, s'est imposée comme une nécessité pour toutes les parties prenantes : le groupement d'intérêt public (GIP) CHEMPARC a ainsi été créé fin 2003, pour une durée ini-

tiale de dix ans, en ayant pour objet de constituer « *le cadre de référence de la politique de consolidation et de développement de la plate-forme chimique aquitaine... de définir... un système industriel synergique, respectueux de l'environnement, vigilant sur la question de la sécurité industrielle, cohérent et territorialement équilibré...* ». Ce groupement réunit l'ensemble des forces vives du territoire au sein de quatre collèges : le collège des collectivités publiques, celui des entreprises, celui des organismes scientifiques et celui des syndicats de salariés.

Plus récemment, en complément à la prospection d'entreprises, les acteurs locaux et régionaux ont créé, avec le soutien de l'État, CHEMSTART'UP, une structure d'accueil d'entreprises relevant de la filière Chimie et nouveaux matériaux, qui a démarré à la mi-2011. Les huit modules dédiés (comportant des bureaux, des laboratoires et une halle industrielle) sont désormais occupés.

Un cluster industriel dont l'exemplarité est reconnue en France et en Europe

La direction générale des Entreprises (DGE) et l'Union des industries chimiques (UIC) ont fait réaliser en 2014 une étude comparative ⁽¹⁾ particulièrement intéressante portant sur treize plateformes chimiques en Europe (huit en France, trois en Allemagne, une en Belgique et une en Espagne) qui, sur la base d'une batterie de neuf groupes de critères très concrets (gouvernance et investissements, intégration matières premières, services partagés et sous-traités, énergie et utilités, transport et logistique, réglementation, pérennité, recherche-développement et, enfin, attractivité du territoire) a permis d'en apprécier la compétitivité relative et d'identifier les axes de progrès.

Dans cet ensemble, la plateforme de Lacq-Mourenx se distingue sur de nombreux points, en particulier par le modèle d'organisation efficace de la gouvernance qui y a été mis en

place et qui est facteur clé de succès puisqu'« *il a pour principal avantage de procéder à l'alignement structurel de toutes les parties sur la recherche des meilleurs coûts...* ».

Dans un contexte de concurrence totalement mondialisée, le cluster industriel - conçu à la fois comme outil d'intégration d'entreprises industrielles de formes variées, à des stades de développement divers et exerçant des métiers différents dans un territoire, mais aussi comme véhicule d'une mise en synergie de moyens, de ressources et de compétences - paraît bien être un modèle économique - plus précisément un *business model* - particulièrement bien adapté aux caractéristiques et aux contraintes (notamment la maîtrise des risques) de l'industrie chimique.

Il extrapole, mais entre des acteurs distincts, le concept traditionnel du *verbund* mis en œuvre avec succès par la chimie allemande depuis des décennies.

L'exemple du bassin de Lacq - désormais depuis cinquante ans - est, à cet égard, éclairant : les succès ont été à la hauteur des défis qui ont dû être relevés à différents stades de son développement. Celui-ci n'a certes pas été exempt de réajustements, voire de restructurations imposés par l'évolution de la concurrence mondiale, mais la cohésion de l'écosystème et la volonté permanente d'agir ensemble de tous les acteurs concernés ont permis de rebondir, de redéployer, pour continuer de garantir, à l'avenir, l'attractivité de ce territoire dynamique pour les porteurs de projets.

(1) http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2014-09-plate-forme-chimiques.pdf