



**Province de Hebei.**  
Le potentiel productif de l'agriculture chinoise a atteint ses limites en raison de ressources en eau limitées et fortement dégradées.

# La Chine face au **péril** alimentaire

**RESSOURCES** Recul des terres cultivables, raréfaction de l'eau, atteintes à l'environnement..., le géant mondial réagit aux menaces sur sa sécurité alimentaire.

La Chine a réussi l'exploit, jusqu'au milieu des années 2000, de nourrir la population la plus nombreuse au monde [1] tout en réduisant la part de personnes vivant sous le seuil de pauvreté. Et cela sans peser sur les grands équilibres agricoles mondiaux. Mais l'exode rural massif de ces dernières décennies et la forte croissance économique du pays ont eu des conséquences importantes sur le régime alimentaire des Chinois et sur les modes de production agricole. La demande de produits ani-

maux (viande, lait, œufs) a en particulier progressé très rapidement, à la faveur de la hausse du pouvoir d'achat des ménages et de l'urbanisation : la consommation par habitant de protéines animales a ainsi doublé depuis le début des années 1990 (voir graphique).

Cette évolution a entraîné, à partir de 2003, une explosion des importations agricoles chinoises, notamment en aliments du bétail. Depuis cette date, la Chine est devenue importatrice nette de produits agricoles et alimentaires, prenant une respon-

sabilité croissante dans l'évolution des prix et des volumes de produits agricoles échangés au niveau mondial (voir graphique).

L'interrogation actuelle est de savoir si, compte tenu de l'état de ses ressources naturelles, la Chine va être capable de satisfaire sa demande intérieure sans augmenter sa dépendance alimentaire. La politique poursuivie par la Chine a jusqu'à présent consisté à augmenter à tout prix sa production agricole, avec une attention particulière pour les denrées stratégiques que sont le blé et le riz et, dans une moindre mesure, le maïs. Mais cette voie productiviste se trouve aujourd'hui confrontée à d'énormes difficultés. Outre la question du maintien d'une main-d'œuvre agricole suffisante et motivée, alors que les salaires en ville sont beaucoup plus attractifs (voir

encadré), c'est plus fondamentalement le modèle agricole lui-même qui se trouve sur la sellette. Son potentiel productif touche en effet à sa limite, en raison, d'une part, des ressources limitées du pays et, d'autre part, de son impact négatif sur la qualité des ressources.

## Un grave problème d'eau

Le développement de l'agriculture chinoise est face à des contraintes hydriques de plus en plus prégnantes, alors qu'elle est déjà très dépendante de la ressource en eau. Environ 70 % des céréales et autres grains proviennent des surfaces irriguées, estimées à 65 millions d'hectares en 2015, soit plus de la moitié des terres cultivées du pays. Le problème de l'eau se décompose en trois enjeux.

Le premier concerne les volumes disponibles. Bien que la Chine possède le cinquième des réserves mondiales d'eau, le volume annuel consommé par habitant est proche de 2 000 m<sup>3</sup> (soit le tiers de la moyenne mondiale). Surtout, l'eau est géographiquement mal répartie. La Chine au nord du fleuve Yang-Tsé-Kiang possède les deux tiers des terres arables, abrite 40 % de la population et engendre 50 % du produit intérieur brut (PIB) national, mais elle ne dispose que d'un cinquième des ressources en eau du pays. Aujourd'hui, les nappes phréatiques s'épuisent, tandis que demain les précipitations pourraient se réduire dans cette région sous l'effet du réchauffement climatique. Les

disponibilités en eau sont également au centre d'une compétition entre les différents usages. Si l'agriculture reste le premier utilisateur, sa part est passée de 97 % en 1949 à 63 % en 2011, tandis que les volumes d'eau prélevés par l'industrie et les ménages pour leurs besoins domestiques ont été multipliés par quatre depuis la fin des années 1970.

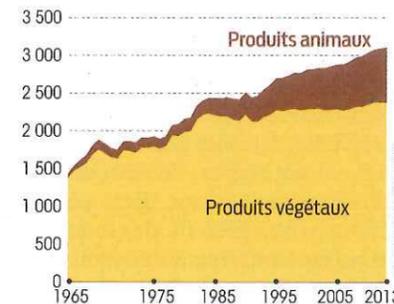
Le deuxième enjeu est celui de la maîtrise des usages. Les besoins ont

**La Chine possède 8 % des terres cultivables de la planète, mais abrite 19 % de la population mondiale**

surtout été traités par la politique de l'offre, consistant à multiplier les ouvrages hydrauliques pour capter et acheminer l'eau. Or, du fait de déperditions à tous les niveaux, l'efficacité de l'irrigation chinoise est en moyenne de 40 % à 50 % inférieure à celle des pays développés. La gestion de la demande commence cependant à être prise en compte par les autorités chinoises à travers des investissements importants dans de nouvelles techniques d'irrigation, plus économes. Par ailleurs, pour encourager les bonnes pratiques, une réforme du système de tarification de l'eau est en cours.

## DAVANTAGE DE VIANDE AU MENU

Evolution de la consommation alimentaire chinoise, en kilocalories par jour et par habitant



En troisième lieu, il y a le problème de la mauvaise qualité de l'eau. La proportion d'eaux souterraines dont l'utilisation pour les activités humaines est limitée par le niveau de pollution a été évaluée à plus de 60 % en 2014 par les autorités chinoises. Plus de 4 millions d'hectares, soit 6 % des surfaces irriguées, dont les deux tiers dans le nord du pays, seraient arrosés avec de l'eau polluée, menant à de faibles récoltes et à une pollution des sols. Si l'industrie et les villes sont en cause, l'agriculture chinoise n'est pas seulement victime. Elle contribue largement à ce phénomène avec un usage massif de pesticides et d'engrais, dont le pays est le premier consommateur au monde.

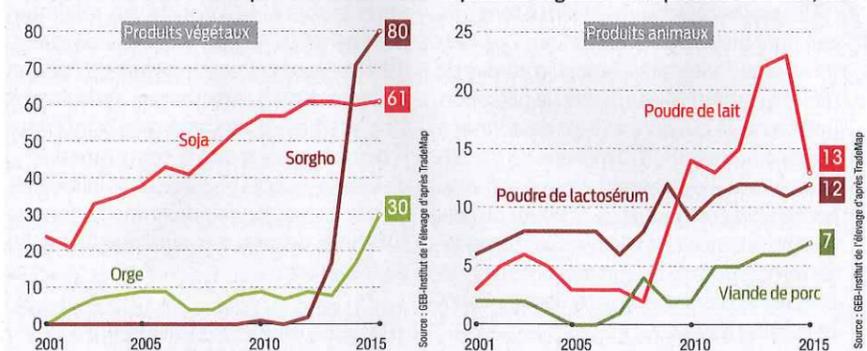
## Beaucoup d'hommes, peu de terres

La Chine a un problème d'eau, mais elle a aussi un problème de terres. Malgré la taille de son territoire, ses surfaces agricoles sont relativement limitées. Elles couvraient près de 121 millions d'hectares en 2012 (13 % de la superficie du pays), soit 0,1 ha/habitant. C'est quatre fois moins que la moyenne française (0,4 ha/hab.) et moins de la moitié de la moyenne mondiale (0,24 ha/hab.). La Chine possède ainsi 8 % des terres cultivables de la planète pour nourrir près de 19 % de la population. Plus

[1] Estimée début 2017 à 1 385 millions d'habitants selon les Nations unies. L'Inde (1 335 millions) devrait dépasser la Chine en 2022.

## Un poids lourd des échanges agricoles

Part de la Chine dans les importations mondiales de produits végétaux et de produits animaux, en %



► que jamais, elle est le pays de « beaucoup d'hommes et peu de terres ».

Plusieurs facteurs ont concouru ces dernières années au recul des terres cultivées. De 1997 à 2010, la Chine a mis en œuvre un immense programme de conversion des terres agricoles fragilisées par l'érosion en forêts et pâturages. Ce plan de restauration écologique dicté par de graves problèmes de dégradation des sols (connu sous son appellation anglaise « Grain for Green ») a ainsi interdit à la culture près de 9 millions d'hectares. L'urbanisation et l'industrialisation ont été les autres grands facteurs de recul des terres cultivées durant cette période, à hauteur de 2,5 millions d'hectares perdus entre 1997 et 2008. Une ponction d'autant plus importante que les terres proches des zones urbaines sont généralement les meilleures.

Ces changements d'affectation des terres sont souvent synonymes d'accaparements ou de faibles dédommagements des agriculteurs et sont à l'origine d'une grande partie des « incidents de masse » qui enflamment périodiquement les campagnes chinoises. Malgré la forte pression de l'urbanisation, les autorités chinoises tentent néanmoins de maintenir les surfaces cultivées au-dessus de la barre des 120 millions d'hectares. Ce chiffre est considéré officiellement comme la ligne rouge à ne pas franchir pour préserver la sécurité alimentaire du pays.

Outre l'étendue des terres agricoles, leur qualité est devenue ces dernières années une préoccupation grandissante des responsables chinois. Une partie importante des sols est en effet dégradée par l'usage excessif des engrais et par les pollutions d'origine industrielle et urbaine. En 2013, les autorités avaient annoncé que 3,3 millions d'hectares, soit près de 3 % de la surface agricole,

étaient trop pollués pour être cultivés. L'année suivante, un rapport officiel a révisé ces chiffres, estimant que 16 % du territoire et 19 % des terres cultivées dépassaient les seuils de pollution admis en Chine, notamment pour le cadmium, le nickel et l'arsenic [2]. Ce rapport pointe une nouvelle source de pollution devenue prépondérante : les déjections animales. Elles seraient responsables de près de 60 % des rejets agricoles de phosphore et de près de 40 % de ceux d'azote. Les exploita-

tions de grande taille sont montrées du doigt pour leur forte contribution à ce phénomène.

### Une nouvelle politique agricole

Conscient de ces impasses écologiques, le président Xi Jinping, arrivé au pouvoir en 2013, a été à l'initiative d'une inflexion de la politique agricole afin de restaurer les capacités de production domestiques et assurer la sécurité alimentaire sur le long



Dans la province du Sichuan, les femmes deviennent la principale main-d'œuvre agricole parce que bon nombre d'hommes ont émigré en ville.

### EMPLOI

## Rendre le métier d'agriculteur plus attractif

**Le maintien d'une main-d'œuvre agricole suffisante et motivée représente une des priorités du gouvernement chinois.** Les faibles revenus des agriculteurs, corrélés aux petites surfaces cultivées, 0,6 ha en moyenne, sont une menace pour la production. Les producteurs de grains (céréales, soja et tubercules) sont tentés par l'aventure urbaine, où les revenus progressent plus rapidement. De fait, aujourd'hui, 7,5 millions d'hectares de terres sont laissés à l'abandon.

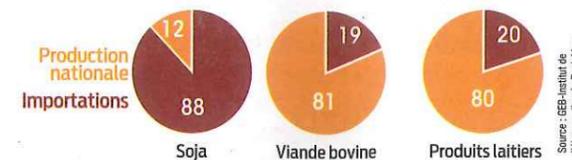
L'approche coercitive n'est plus à l'ordre du jour pour maintenir les actifs dans l'agriculture. Les autorités prévoient au contraire de réformer le système du *hukou* (le passeport intérieur), ce qui permettrait de donner à terme aux quelque 260 millions de travailleurs ruraux illégalement émigrés en ville, les *mingong*, un permis de résident urbain. Aujourd'hui encore, ces derniers sont considérés comme des travailleurs irréguliers et, à ce titre, privés des droits sociaux dont jouissent les autres citoyens.

Pour encourager l'activité agricole, Pékin simplifie année après année le mécanisme de transfert des terres, afin qu'un agriculteur qui cesse son activité puisse louer ou vendre son droit d'usage [1]. L'objectif est de permettre l'agrandissement des exploitations ou la constitution d'entreprises agricoles et d'inciter ainsi les jeunes à ne pas quitter la terre. Par ailleurs, afin de freiner les importations et renforcer la production, le gouvernement a supprimé, après le soja et le coton, le prix minimum dont bénéficie le maïs produit localement. Il a remplacé ces soutiens aux prix par un système d'aides directes aux agriculteurs. L'objectif est d'abaisser le prix intérieur – bien plus élevé que le cours mondial –, de vider les stocks et d'inciter les industriels locaux à se détourner des importations de substituts de maïs, tels que l'orge, le sorgho ou le manioc.

[1] Il n'existe pas de propriété privée des terres agricoles en Chine, qui restent propriété collective.

### ALIMENTATION ANIMALE ET VIANDE : LA CHINE DÉPENDANTE

Part des importations dans la consommation nationale en 2015, en %



terme. L'appel à des récoltes record a disparu des discours officiels, qui insistent au contraire sur la nécessité de recourir – modérément – aux importations nécessaires à l'équilibre entre l'offre et la demande au niveau national.

Le XIII<sup>e</sup> plan quinquennal chinois (2016-2020) a confirmé cette réorientation, érigeant en priorité la protection des sols et l'adoption d'une « gouvernance écologique » utilisant des technologies propres. La terre est considérée, dans la nouvelle politique chinoise, comme un capital qu'il faut entretenir et les autorités ont multiplié les annonces. Par exemple, en période de récoltes abondantes de grains, comme c'est le cas actuellement, les terres seront moins sollicitées. La Chine s'apprête ainsi à réduire les surfaces de maïs, dont les stocks sont à leur plus haut niveau historique, notamment en développant la rotation avec des légumineuses, dans l'objectif d'améliorer la qualité des sols et de réduire l'apport d'engrais chimiques. Trois millions d'hectares devraient être concernés d'ici à 2020. Des zones classées « terres agricoles permanentes » vont par ailleurs être inscrites dans les plans d'aménagement, afin de les protéger de l'extension des villes et des infrastructures.

Ces objectifs inscrits dans le plan quinquennal sont complétés par ceux de trois plans spécifiques lancés depuis 2015. Le plan de développement durable de l'agriculture a ainsi pour ambition d'étendre les techniques d'irrigation plus économes en eau, comme l'aspersion ou le goutte-à-goutte : elles devront concerner 75 % des surfaces irriguées d'ici à 2030, contre moins de 50 % aujourd'hui. Les autorités ont annoncé que le volume d'eau consu-

cré à l'irrigation devrait se stabiliser, à partir de 2030, à un niveau supérieur de 10 % à celui de 2013. En outre, la croissance de l'épandage d'engrais et de pesticides (+ 1,3 % par an en 2013) devra

être ramenée à 1 %, puis stoppée à partir de 2020. Enfin, il est prôné de mieux valoriser les résidus de culture et les déjections animales et de les substituer au maximum aux engrais artificiels.

A ce plan pour l'agriculture durable s'en ajoutent deux autres destinés à lutter contre la pollution de l'eau et des sols. Leurs objectifs sont, d'une part, d'améliorer la qualité des sept principaux fleuves du pays d'ici à 2020, ainsi que la qualité de plus de 90 % des eaux urbaines en dix ans et, d'autre part, de rendre utilisables 90 % des terres agricoles polluées d'ici à 2020 et 95 % d'ici à 2030.

### Le XIII<sup>e</sup> plan quinquennal érige en priorité la protection des sols et l'adoption d'une « gouvernance écologique » utilisant des technologies propres

Enfin, il faut signaler que depuis le scandale des cadavres de porcs découverts en 2013 dans le fleuve Huangpu, près de Shanghai, puis dans d'autres provinces comme le Sichuan ou le Jiangxi, de nombreuses réglementations ont été publiées pour limiter les pollutions environnementales causées par les élevages. Ainsi, les élevages de porcs ou de volailles sont bannis de certaines zones jugées fragiles comme les espaces densément peuplés ou à proximité de captages d'eau potable ; une utilisation « circulaire » des ressources est également encouragée au sein des exploitations.

Le recours aux organismes génétiquement modifiés (OGM) est, pour le gouvernement chinois, également une voie à emprunter. Après des années de débats parfois houleux sur leur intérêt et leur impact, Pékin a autorisé, en août 2016, la culture et la commercialisation de plantes de grandes cultures génétiquement modifiées, alors que jusque là seuls le coton, la tomate, le poivron, le pétunia, le peuplier et la papaye étaient officiellement cultivés. Les recherches sur le maïs et le soja transgéniques porteront, affirmement les autorités, en priorité sur les cultures résistantes à la sécheresse, aux ravageurs, aux maladies et au froid.

Cette inflexion de la politique agricole chinoise intervient dans une période où la production et les stocks de céréales sont à leurs plus hauts niveaux. Cette situation relativement confortable permet de mettre en œuvre des mesures de moyen et long termes affectant la production agricole nationale sans compromettre la sécurité alimentaire du pays. Si le moment est bien choisi, cette réforme intervient cependant tardivement par rapport à l'état des ressources naturelles chinoises, devenu très préoccupant. Sa mise en œuvre risque par ailleurs de se heurter à l'inertie des agriculteurs et des administrations locales et d'obliger les autorités centrales à utiliser des méthodes strictes pour faire appliquer les nouvelles normes. Mais le gouvernement chinois n'a plus le choix. Avec cette orientation verte, il joue sa dernière carte pour éviter au pays de s'enfoncer dans la dépendance alimentaire.

■ Jean-Marc Chaumet\*

\* Agroéconomiste à l'Institut de l'élevage et à Abcis, spécialiste de l'agriculture chinoise.

[2] Des experts cités dans la presse chinoise avancent plutôt le chiffre de 70 % de terres agricoles polluées.

19 %

des terres cultivées dépassaient en 2013 les seuils de pollution en Chine, notamment pour le cadmium, le nickel et l'arsenic.

en savoir plus >

> « Nourrir 1,4 milliard de Chinois », dossier du *Déméter* 2017. Économie et stratégies agricoles, accessible sur [www.clubdemeter.com/ledemeter.php](http://www.clubdemeter.com/ledemeter.php)

> *Chine\_Abcis*, la lettre de veille et d'analyse de l'agriculture chinoise est accessible sur [www.abcis.com](http://www.abcis.com)