



HAL
open science

La modernisation des systèmes d'irrigation dans le Nord-Est syrien

Fabrice Balanche

► **To cite this version:**

Fabrice Balanche. La modernisation des systèmes d'irrigation dans le Nord-Est syrien : la bureaucratie au cœur de la relation eau et pouvoir. Méditerranée : revue géographique des pays méditerranéens, 2012, 119, pp.59-72. halshs-00841889

HAL Id: halshs-00841889

<https://shs.hal.science/halshs-00841889>

Submitted on 5 Jul 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La modernisation des systèmes d'irrigation dans le Nord-Est syrien : la bureaucratie au cœur de la relation eau et pouvoir

Modernization of irrigation systems in the North-East Syria: bureaucracy at the heart of the relationship between water and power

Modernización de los sistemas de riego en el Noreste de Siria: la burocracia en el centro de la relación entre el agua y el poder

Fabrice BALANCHE

Groupe d'Études et de Recherche sur la Méditerranée et le Moyen-Orient GREMMO
Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Université Lyon 2
fabrice.balanche@mom.fr

Le Nord-Est de la Syrie (*muhafaza* de Raqqa, Deir ez Zor et Hassakeh) est une région agricole stratégique pour la Syrie. Elle assure 80% de la production de coton et 50 à 60% du blé. L'agriculture est la source principale de revenus pour plus de 50% de la population et le moteur de l'activité économique régionale. Depuis le début des années 2000, l'agriculture du Nord-Est souffre d'un déficit de ressources en eau, lié à une surexploitation et à la succession de plusieurs sécheresses. Le plan de modernisation des techniques d'irrigation lancé en 2005 par le gouvernement syrien est très en retard dans la région malgré l'acuité du problème. Cela s'explique en grande partie par l'attitude prédatrice de la bureaucratie et la stratégie de contrôle politique de la région, appliquée par le gouvernement syrien, qui vont à l'encontre d'un réel processus de développement.

Mots-clés : irrigation, bureaucratie, développement, sécheresse, géopolitique, Kurde, Bachar el Assad, Baathisme

North-eastern Syria (muhafaza of Raqqa, Deir ez Zor and Hassakeh) is a strategic agricultural region for Syria. It provides 80% of cotton production and 50 to 60% of wheat. Agriculture is the main source of income for more than 50% of the population and the motor of regional economic activity. Since the early 2000's, agriculture in the North East suffers from a lack of water resources, due to overexploitation and several successive droughts. The

En 2005, la Syrie a lancé un vaste plan de modernisation des systèmes d'irrigation, dans le but de réduire la consommation d'eau agricole. En effet, le bilan hydrique de la Syrie est déficitaire depuis le début des années 2000, du fait de l'augmentation des besoins agricoles, industriels et domestiques, tandis que, en l'absence de travaux d'infrastructures coûteux dans le retraitement des eaux usées, les ressources mobilisables stagnent. En fait, la Syrie subventionne fortement son agriculture à des fins clientélistes et stratégiques, car l'autosuffisance alimentaire est censée la rendre indépendante des pressions internationales. Cependant, les aides publiques à l'agriculture et notamment les subventions à l'irrigation pèsent lourd sur le budget de l'État, et n'incitent guère les agriculteurs à économiser l'eau, malgré les campagnes d'informations et les encouragements financiers de la banque de l'agriculture. Il a fallu attendre que le prix du fuel triple¹, en 2008, pour que le plan étatique de modernisation de l'irrigation rencontre de l'intérêt dans les zones irriguées par motopompe. Mais elle fut sans conséquence dans les périmètres irrigués où le prix de l'eau demeure fixe. En 2010, les résultats du premier plan

modernization of irrigation launched in 2005 by the Syrian government is far behind in the region despite the acuteness of the problem. This is largely explained by the predatory attitude of the bureaucracy and the strategy of political control of the region, implemented by the Syrian regime, which go against a real development process.

Keywords: Irrigation, bureaucracy, development, drought, geopolitics, Kurdish, Bashar al-Assad, Baathism

El noreste de Siria (muhafaza de Raqqa, Deir ez Zor y Hassakeh) es una región agrícola estratégica de Siria. Proporciona el 80% de la producción de algodón y de 50 a 60% de trigo. La agricultura es la principal fuente de ingresos para más del 50% de la población y el motor de la actividad económica regional. Desde la década 2000, la agricultura, en el Noreste sufre de una falta de recursos hídricos, debido a la sobre explotación y varias sequías sucesivas. La modernización de regadíos puesto en marcha en 2005 por el gobierno sirio está muy por detrás de la región a pesar de la gravedad del problema. Esto se explica principalmente por la actitud depredadora de la burocracia y la estrategia de control político de la región, implementado por el gobierno sirio, que van en contra de un proceso de desarrollo real.

Palabras claves: Riego, burocracia, desarrollo, sequía, geopolítica, kurdo, Bashar al-Assad, baazismo

quinquennal de modernisation de l'irrigation sont bien en dessous des objectifs, en particulier dans le Nord-Est syrien. Cela a conduit le gouvernement à renouveler le plan quinquennal de subventions à l'irrigation, mais en le dotant, avec la loi sur l'eau n° 20 de juin 2010, d'une clause coercitive obligeant les agriculteurs à moderniser leurs techniques d'irrigation sous peine d'amende.

La question de la modernisation de l'irrigation nous plonge au cœur de la problématique eau et pouvoir. J. HANNOYER (1982) avait étudié, dans les années 1970, comment la diffusion de la grande irrigation était utilisée par le gouvernement syrien, pour couper les relations entre les paysans et les anciens grands propriétaires, propriétaires des pompes à eau sur l'Euphrate. Bien entendu, il s'agissait pour le gouvernement de clientéliser les agriculteurs à son profit, et non de les rendre indépendants. Les coopératives d'agriculteurs, fondées sur le partage d'une pompe à eau privée, étaient elles aussi dans le colimateur du gouvernement baathiste. Aujourd'hui, les agriculteurs ont accès à l'eau grâce à la grande hydraulique, des puits privés et le pompage direct dans l'Euphrate ou le Khabour.

¹ Le prix du litre de fuel est passé en 2008 de 6 LS à 18 LS. Il a été compensé pour une petite partie par des subventions directes et provisoires aux agriculteurs. En 2011, le prix du fuel est revenu à 14 LS.



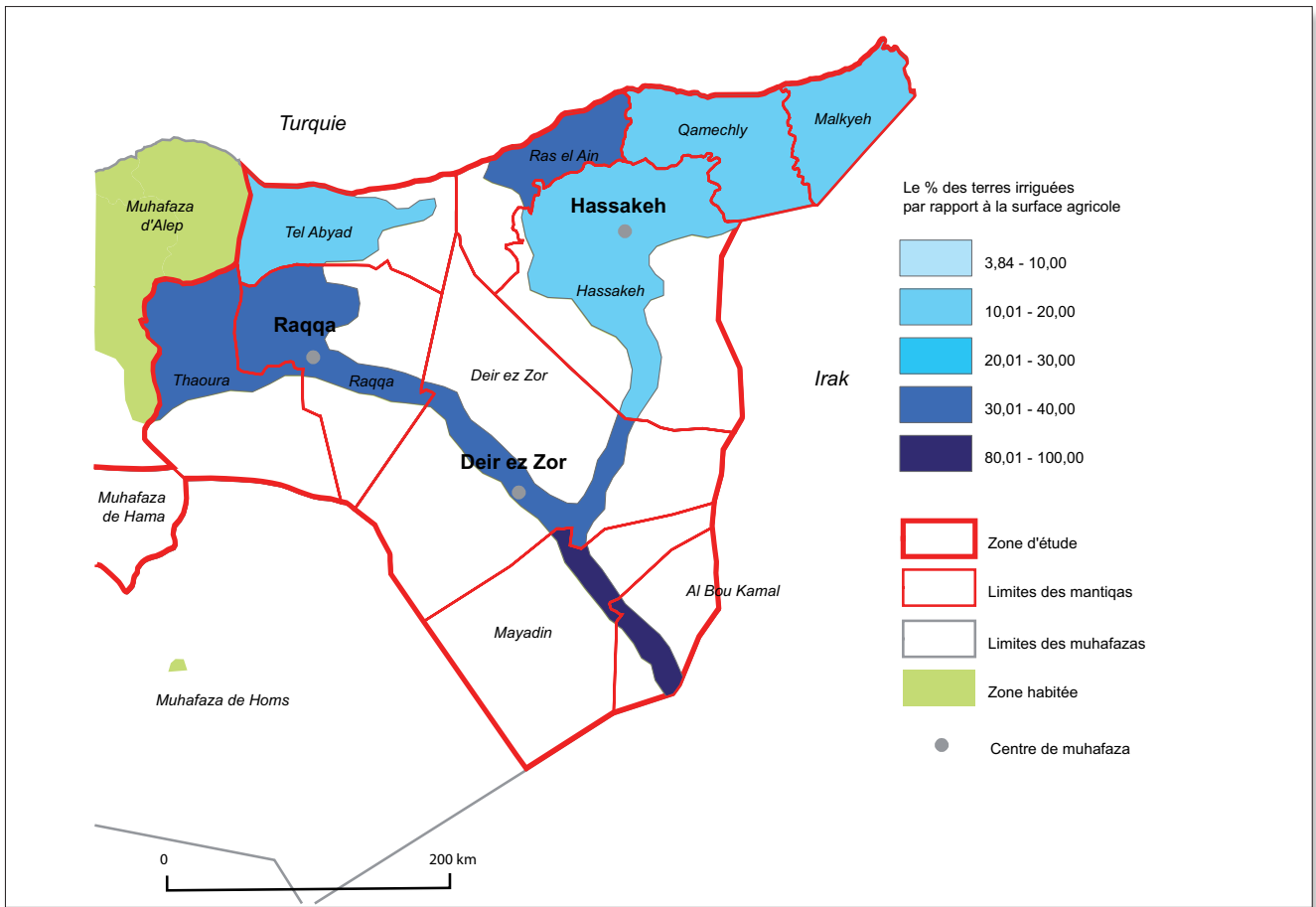


Fig. 1 - La part des terres irriguées dans le Nord-Est syrien en 2009 - Conception : Fabrice Balanche, 2012 - Source : ministère de l'Agriculture, 2010.

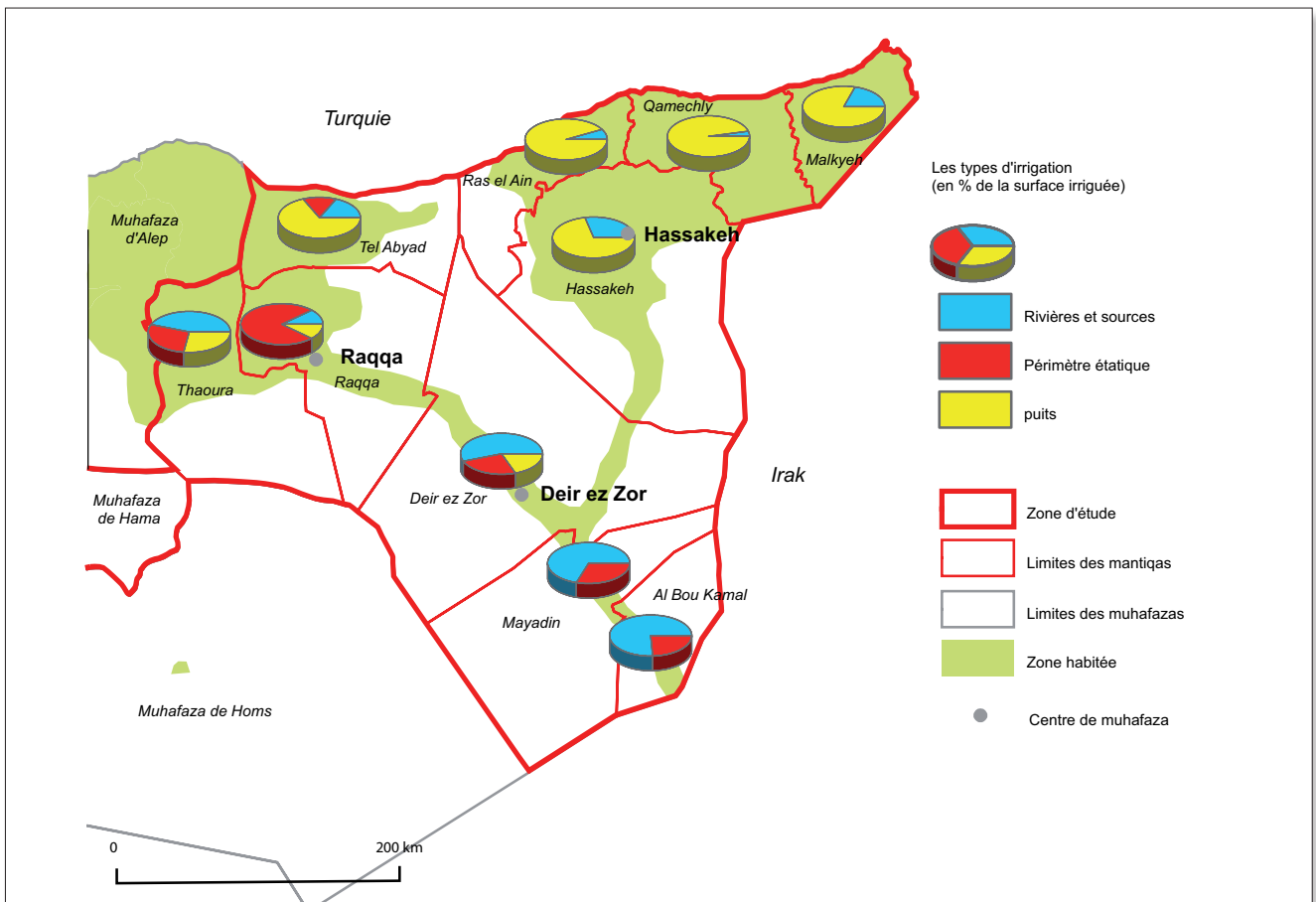


Fig. 2 - Les sources d'irrigation en 2009 - Conception : Fabrice Balanche, 2012 - Source : ministère de l'Agriculture, Damas.



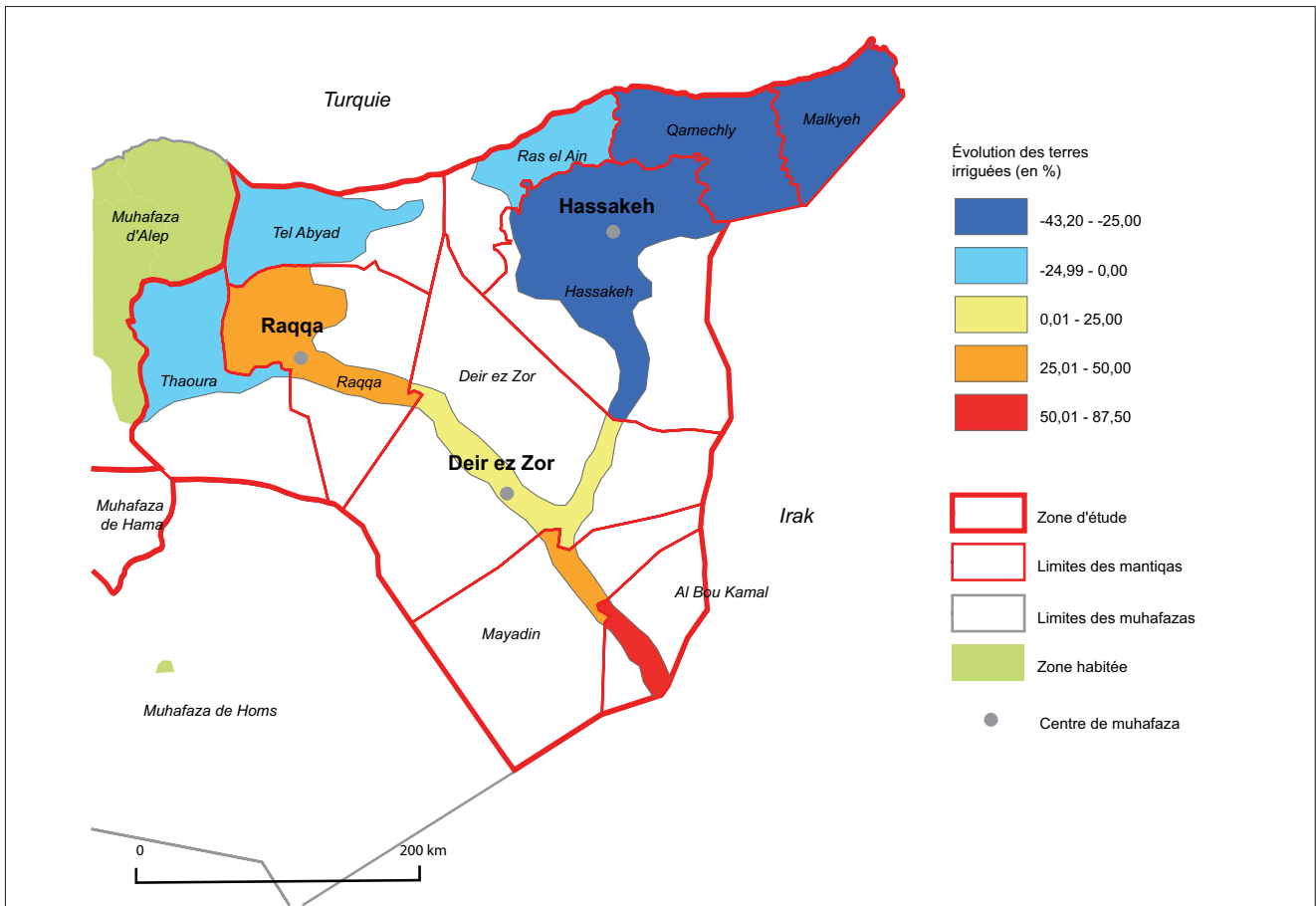


Fig. 3 - L'évolution des terres irriguées dans le Nord-Est syrien 2001-2009 - Conception : Fabrice Balanche, 2012 - Source : ministère de l'Agriculture, Damas, 2010.

Ainsi, une majorité d'agriculteurs sont indépendants de l'État pour leur consommation d'eau. Cela pose un problème pour la préservation des ressources, dans la mesure où les autorités publiques sont censées réguler la consommation, pour garantir la pérennité des nappes phréatiques et la disponibilité en aval. Sur le plan politique, cela crée également un problème pour le gouvernement, dont la légitimité est en grande partie assurée par le lien de clientélisme qu'il instaure avec la population. Outre la stratégie première qui consiste à économiser l'eau et qui, objectivement, est justifiée, le plan de modernisation de l'irrigation contient une stratégie politique propre à la bureaucratie, à l'échelle nationale et locale, largement autonome du gouvernement, qui possède elle aussi ses propres logiques de pouvoir et de prédation.

La situation du Nord-Est syrien est particulièrement intéressante, car nous sommes dans la région où le passage à l'irrigation moderne est le plus faible, alors que la crise agricole est la plus forte. Les surfaces irriguées (fig. 1, 2, 3) ont fortement réduit dans la *muhafaza* de Hassakeh, entre 2001 et 2009. Pourtant il s'agit d'une zone stratégique pour la Syrie, puisqu'elle lui fournit la majorité de ses céréales et l'essentiel du coton, c'est-à-dire l'indépendance alimentaire et des devises. La modernisation de l'irrigation du Nord-Est syrien aurait dû être une priorité du gouvernement. Cela traduit-il la méconnaissance d'un État extrêmement centralisé des problématiques locales ? Une incompétence

particulière de la bureaucratie locale ? Une résistance de la population liée à son faible niveau de développement ? La présence d'une forte population kurde, qui s'est révoltée contre le gouvernement en 2004, freine-t-elle le processus de modernisation ? Car il serait incompatible avec la stratégie de contrôle policier et d'arabisation ?

I - Le Nord-Est syrien : retard de développement et importance stratégique interne

Les *muhafaza*-s de Deir ez Zor, Hassakeh et Raqqa constituent une entité géographique particulière en Syrie en raison de leur retard de développement et l'importance de l'agriculture pour la population active (fig. 4). La région n'est pas polarisée par une ville principale (fig. 5), mais organisée autour de quatre grandes agglomérations : Raqqa (300 000 habitants), Deir ez Zor (300 000 habitants), Hassakeh (250 000 habitants) et Qamechly (250 000 habitants)². Elles sont en fait des agrovilles, car en dehors de la fonction commerciale pour la campagne et le drainage des produits agricoles, elles ne comportent guère d'autres activités. L'industrie est embryonnaire, limitée à un secteur public industriel délabré (HANNOYER, 1982-2). L'extraction pétrolière n'a pas donné naissance à une industrie pétrochimique faute d'intérêt de l'État et en raison de

2 Estimation à partir du recensement de 2004.



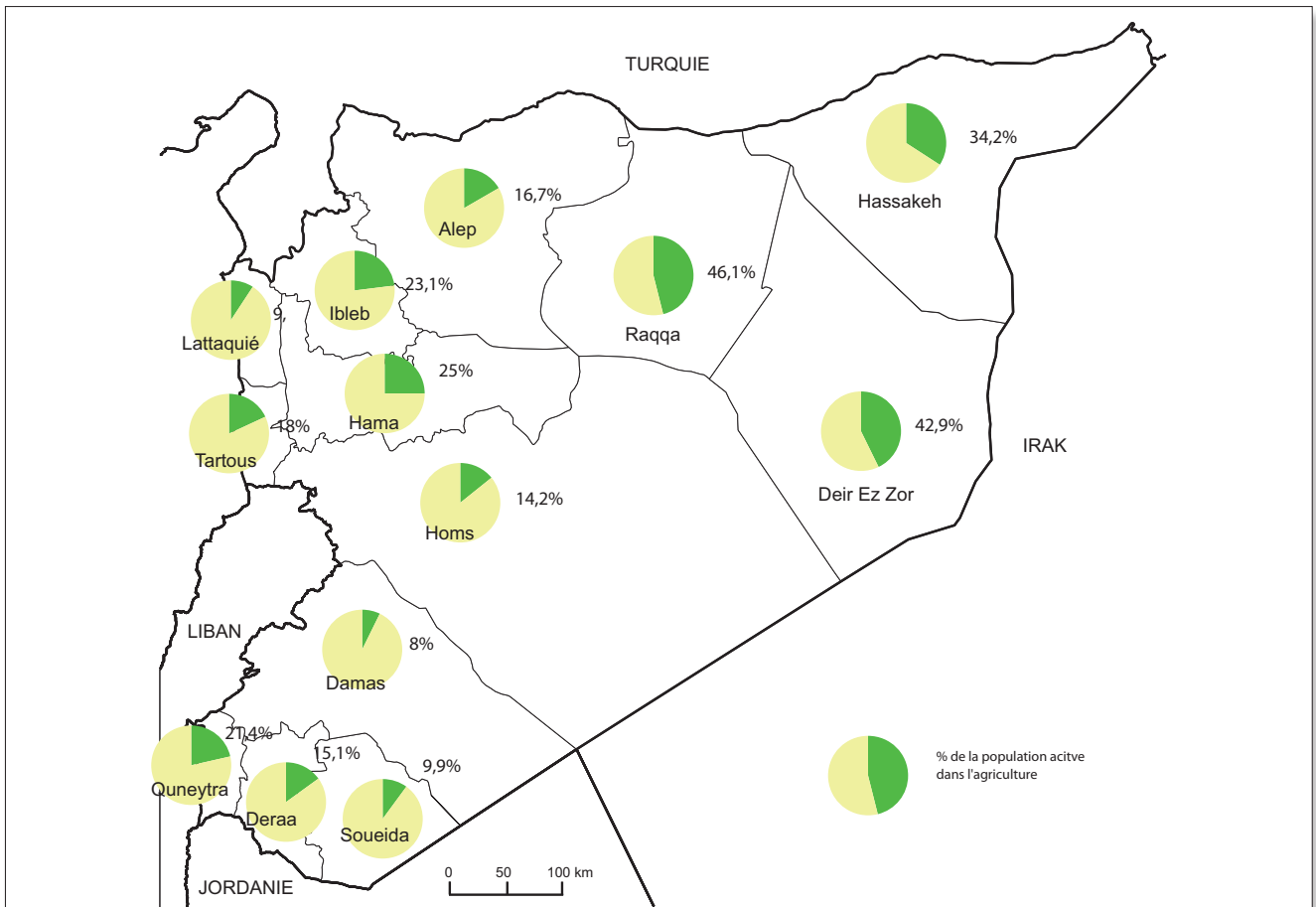


Fig. 4 - La population active dans l'agriculture par muhafaza en 2004 - Conception: Fabrice Balanche, 2012 - Source: recensement 2004.

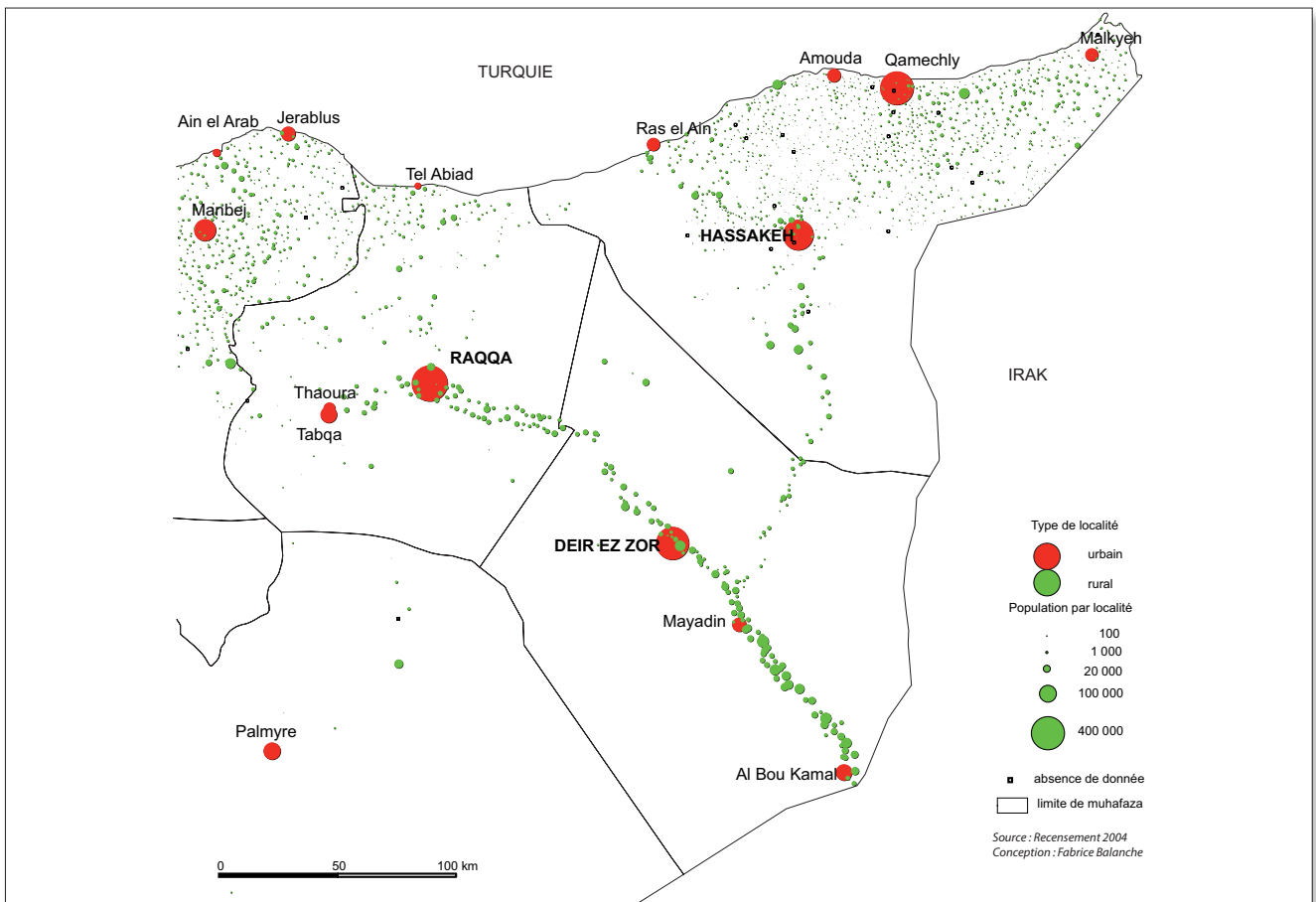


Fig. 5 - La distribution de la population dans le Nord-Est syrien en 2004 - Conception: Fabrice Balanche, 2012 - Source: recensement 2004.



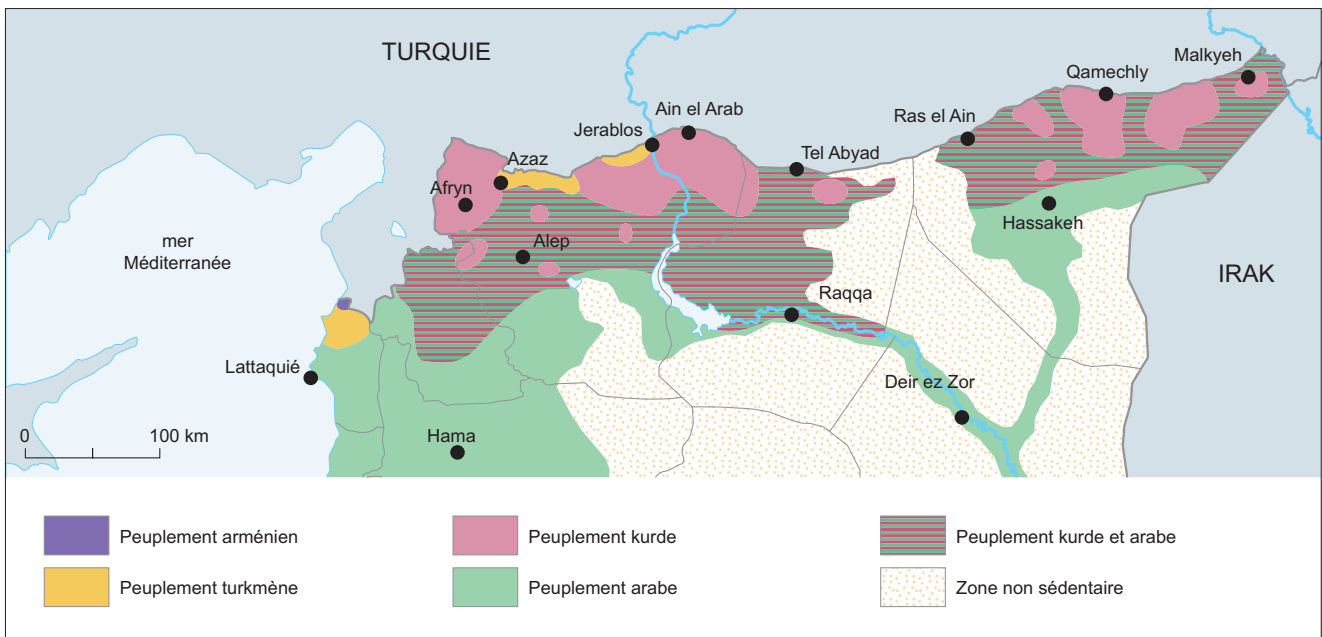


Fig. 6 - Le peuplement kurde en Syrie du Nord - Conception : Fabrice Balanche, d'après l'étude des toponymes. Atlas du Proche-Orient arabe, PUPS, 2011.

l'absence d'entrepreneurs locaux. Nous sommes dans un territoire où la vie urbaine ne s'est réellement développée que depuis moins d'un siècle puisqu'il était le domaine des nomades.

Il s'agit aussi d'une région à forte population kurde (fig. 6), ce qui complique l'application des politiques de développement, et explique le relatif abandon de la province de Hassakeh par le gouvernement syrien. Avec le mandat français, le Nord-Est a bénéficié d'investissements agricoles des Alépins qui, privés de leur arrière pays anatolien, se sont redéployés vers ce nouveau territoire (VELUD, 1984). Par ailleurs, la politique de sécurisation de la puissance occupante a fondé et réactivés plusieurs villes pour y installer des troupes et des populations chrétiennes chassées de Turquie (VELUD, 1986). Le mouvement de colonisation agricole s'est poursuivi après l'indépendance du pays. Puis, à partir de 1963, le gouvernement baathiste qui a lancé un vaste plan d'irrigation de la vallée de l'Euphrate sur le modèle égyptien, avec la construction du barrage Tichrin, équivalent du barrage d'Assouan.

1.1 - Les conditions climatiques rendent l'irrigation indispensable

Cette région est marquée par un climat continental sec. Les précipitations en année moyenne s'échelonnent entre 600 mm à Qamechly et 150 mm dans la vallée de l'Euphrate. Les précipitations déclinent à mesure que l'on s'éloigne du Taurus et obligent à recourir à l'irrigation très rapidement. Les pluies ont lieu de novembre à avril, puis la sécheresse estivale s'installe avec des températures dépassant les 30°C en juillet-août, ce qui provoque une intense évaporation des réservoirs d'eau. Le recours à l'irrigation est renforcé par l'irrégularité pluri annuelle des précipitations. Entre 2007 et 2010 la région a connu quatre années de sécheresse qui ont provoqué une grave crise agricole. Le phénomène

est récurrent mais les séries pluviométriques depuis 1966 indiquent une diminution régulière des précipitations et une augmentation de la fréquence des sécheresses liées au réchauffement climatique (fig. 7). Les principales sources du Nord-Est, telle que la source Kibrit « la sulfureuse », à proximité de Ras el Aïn « la tête de la source », est à sec depuis le début des années 2000, en raison de la faiblesse des précipitations et de la surexploitation des nappes phréatiques du côté turc.

Le Nord-Est syrien bénéficie de l'apport de cours d'eau allogènes, notamment l'Euphrate et ses affluents (le Baligh et le Khabour), qui prennent leur source en Turquie. L'Euphrate dessine en Turquie une grande courbe de 420 km, puis pénètre en Syrie où il s'encaisse légèrement dans un plateau désertique qu'il parcourt sur 680 km, avant d'entrer en Irak. Le régime du fleuve est pluvio-nival, marqué par les pluies méditerranéennes de saison froide et la fonte des neiges du Taurus et du Zagros. L'Euphrate possède une variation pluri annuelle de 1 à 4 (contre 1 à 2) pour le Nil. Les barrages de rétention en Turquie (le Grand Projet Anatolien) et en Syrie, le barrage de Tichrin, construit entre 1968 et 1976, et Al Baath achevé en 1986 (fig. 8), tentent de corriger la variation. Le stockage (14 milliards de m³)³ dans des lacs artificiels en milieu aride chaud provoque une forte évaporation (15% de l'eau disponible). La Turquie garantit à la Syrie un débit total et moyen annuel de 500 m³/s dans le bassin de l'Euphrate (DAOUDY, 2005), mais le débit varie entre 1 000 m³ en hiver et 200 m³ à l'automne (BALANCHE, 2011).

L'eau n'est pas un problème dans la vallée de l'Euphrate : abondante et bon marché dans les périmètres irrigués par l'État ou les coopératives d'agriculteurs. Ce n'est pas le cas dans la vallée du Khabour, en aval de Ras el Aïn. Des stations de pompage remettent en eau la rivière, mais elle est à sec de nouveau au sud de Hassakeh. Une conduite d'eau

3 En Turquie les barrages du GAP ont une capacité de 130 milliards de m³.



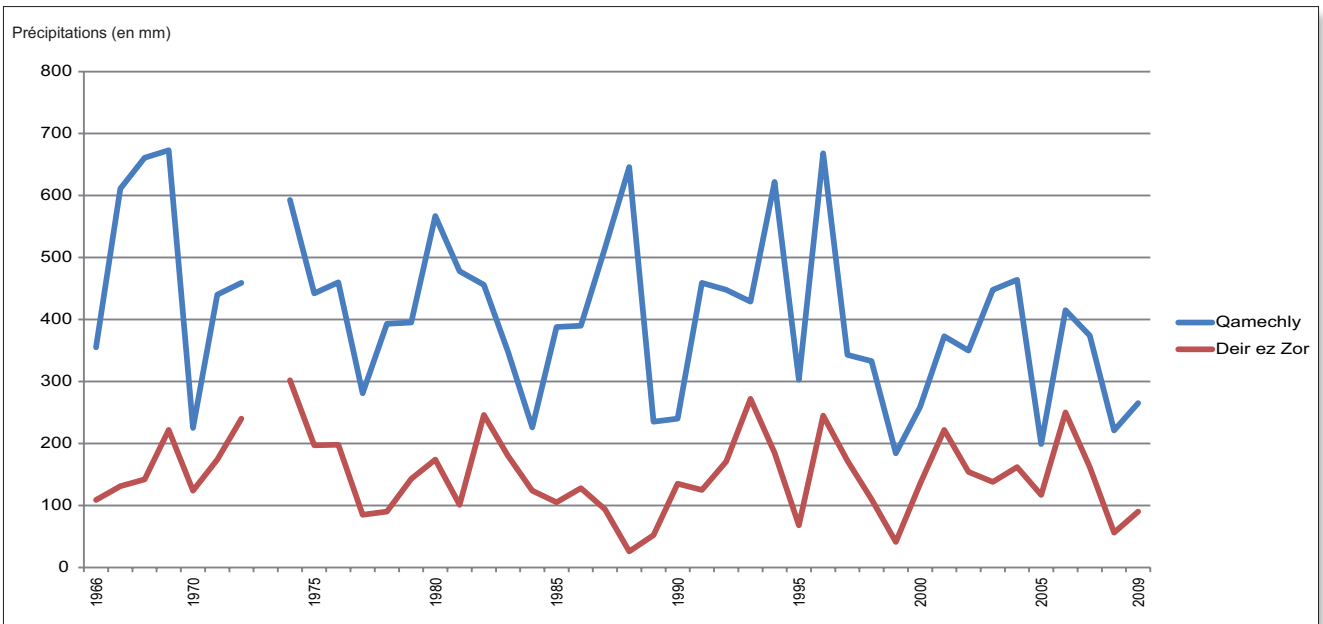


Fig. 7 - L'évolution des précipitations dans le Nord-Est syrien (1966-2009) - Source : Bureau Central des Statistiques, Damas.

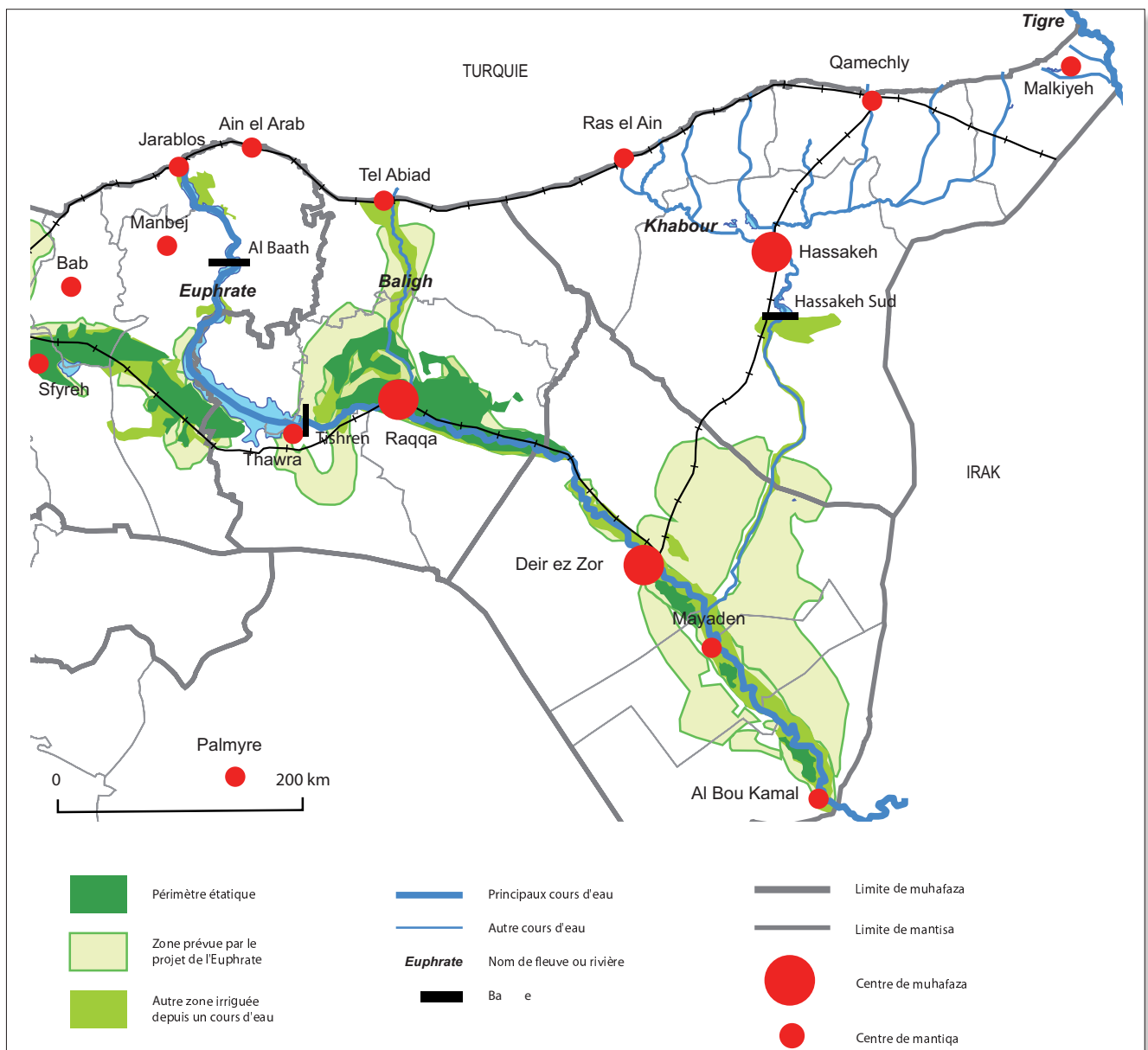


Fig. 8 - Les zones irriguées du Nord-Est syrien par les fleuves et rivières - Conception : Fabrice Balanche - Source : image Spot 2005.

provenant de l'Euphrate alimente les villages riverains du Khabour dans la dernière partie de son cours. La Syrie a conclu un accord en 2009 avec la Turquie, lui permettant de puiser de l'eau dans le Tigre pour alimenter le nord de la *muhafaza* de Hassakeh. Mais la réalisation de cette conduite exige dix ans de travaux et plusieurs milliards d'euros d'investissement. Le niveau des nappes phréatiques a fortement baissé entre 2007 et 2010 en raison de la sécheresse, qui a accentué le déficit lié à la surexploitation en Turquie et en Syrie. Le déficit d'eau dans le bassin du Khabour était de 3 106 millions de m³ en 2001, soit l'essentiel du déficit hydrique de la Syrie. Il demeurait excédentaire dans le bassin de l'Euphrate avec un solde positif de 732 millions de m³ en 2001 (BALANCHE, 2008). Nous ne disposons pas de données plus récentes sur le déficit hydrique par bassin, aucune étude n'ayant été publiée sur la Syrie depuis cette date. Les chiffres d'Aquastat se basent sur des rapports de 2002-2003⁴. Mais d'après nos observations de terrain, nous avons pu constater un stress hydrique dans l'ensemble des bassins de Syrie⁵. La tendance pour les années à venir est à l'augmentation du déficit, selon la Food Agricultural Organization (2008) les précipitations dans la région vont décliner de 20 à 40% à l'horizon 2050. Le contrôle des ressources par la Turquie rend encore plus délicate la situation en Syrie si les tensions politiques demeurent entre les deux pays.

La région Nord-Est est la principale zone de production de céréales (52% du blé en 2009) et de coton (79% en 2009) en Syrie (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2011). Plus de la moitié des surfaces sont cultivées en céréales d'hiver et un quart en coton (BALANCHE, 2005). Il est difficile de faire deux récoltes sur la même parcelle puisque les deux cultures se chevauchent dans le temps. Dans la vallée de l'Euphrate, la betterave sucrière arrive en troisième position. Nous n'avons pratiquement pas d'arboriculture, car elle est théoriquement interdite en dehors de la consommation familiale. L'État exerce un contrôle très strict sur les cultures, il oblige les agriculteurs à s'inscrire dans un plan de production géré par la direction de l'agriculture et la banque agricole. Les aléas de la production de céréales et de coton sont liés à la pluviométrie, mais également aux prix fixés par l'État. Durant la période 1985-2009, la production de blé et de coton a progressé régulièrement avec un pic en 2005, date à laquelle elles avaient doublé depuis 1985. Depuis cette date les deux productions sont revenues à des niveaux plus modestes : en 2008, la production de blé était comparable à celle de 1986 en raison de la sécheresse et d'une maladie. Les pluies abondantes de 2010-2011 ont permis de redresser la courbe mais pour combien de temps ? (fig. 9-10).

L'agriculture du Nord-Est syrien est stratégique pour la Syrie car elle contribue à son indépendance alimentaire et rapporte des devises grâce aux exportations de céréales

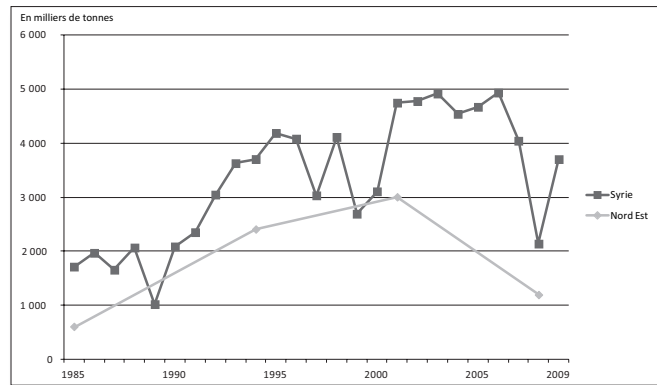


Fig. 9 - Évolution de la production de blé en Syrie (1985-2009) - Source : *Annuaire statistique agricole, ministère de l'Agriculture, Damas.*

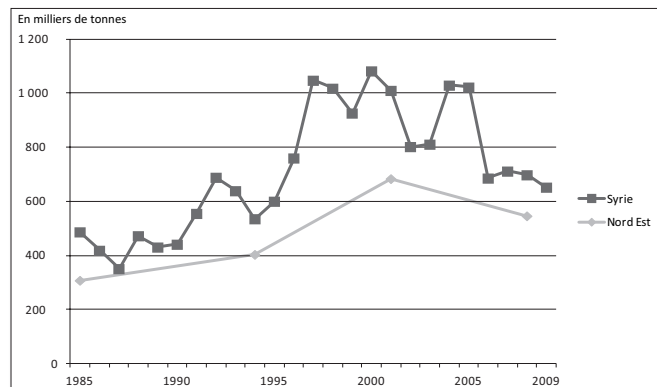


Fig. 10 - Évolution de la production de coton en Syrie (1985-2009) - Source : *Annuaire statistique agricole, ministère de l'Agriculture, Damas.*

et de coton. De puissantes sociétés d'État gèrent la commercialisation de la production. Elle échappe en grande partie au secteur privé, à l'exception de détournements mineurs au profit du marché noir. Toute une bureaucratie prospère à travers les autorisations de culture, la vente des semences, l'octroi des prêts aux agriculteurs et bien sûr l'achat des récoltes. À travers ce système complexe, l'État exerce son contrôle sur la population et sur un territoire périphérique mais riche en pétrole⁶. La population locale se plaint de voir les ressources de la région être confisquées par Damas et d'être laissée à l'abandon. Le fait de disposer d'une eau bon marché est considéré par les agriculteurs comme une juste redistribution des bénéfices de « leur pétrole »⁷. Cela rend bien entendu beaucoup plus difficile, sur le plan politique, les mesures d'économies d'eau, en plus des blocages liés au retard, en termes de développement, de la société agraire locale.

1.2 - Petits propriétaires exploitants sur l'Euphrate et grands propriétaires en Jezireh

Dans la vallée de l'Euphrate la société est composée de propriétaires exploitants en faire-valoir direct. Les exploitations sont de petite taille (de 0,5 à 2 ha) dans la vallée, avec un

⁴ En ligne [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/syria/index.stm].

⁵ Nous avons effectué des études en Syrie dans le cadre du « Water Management Program » de la GTZ de 2005 à 2010 et pour l'AFD en 2011 : « Appui au projet national de modernisation de l'irrigation ».

⁶ Le pétrole du Nord-Est, dont la production actuelle varie entre 300 000 et 380 000 barils par jour, assure à la Syrie son indépendance énergétique et permet des rentrées de devises.

⁷ Entretiens dans la province de Hassakeh, janvier 2011.



complément sur les plateaux steppiques exploités grâce à des puits⁸. C'est notamment le cas dans la *muhafaza* de Raqqa, où la pluviométrie permet des cultures avec un apport raisonnable d'irrigation (3 ou 4 arrosages par saison au lieu de 8 à 10 en irrigation complète). Traditionnellement, les agriculteurs de la vallée de l'Euphrate sont également des éleveurs ovins. En hiver, les hommes partent dans la steppe et en été ils reviennent retrouver leur famille sur les bords de l'Euphrate, pour pâturer les chaumes. Les agriculteurs-éleveurs sont moins disponibles que les agriculteurs à plein temps. Cela limite l'efficacité de l'irrigation dans les périmètres, mais également dans le cadre des coopératives, car ils ne sont pas forcément présents lors des tours d'eau. Les agriculteurs fonctionnaires rencontrent le même problème de disponibilité : ils sont absents de l'exploitation du dimanche au lundi et refusent de déléguer à leurs enfants et à leurs femmes, l'irrigation est un droit du patriarcat.

Dans l'extrême nord de la région, la pluviométrie est suffisante pour permettre des cultures d'hiver sans irrigation. À partir de l'Euphrate, du Baligh, du Khabour et de ses affluents, des canaux irriguent quelques milliers d'hectares. Mais, c'est surtout grâce à des puits que les agriculteurs parviennent à cultiver leurs parcelles, en apportant un complément d'eau aux cultures d'hiver, et en totalité pour les cultures d'été. Dans cette zone, les agriculteurs sont de diverses origines : des nomades sédentarisés qui continuent de pratiquer l'élevage, des agriculteurs locaux, un foyer de chrétiens assyriens implanté sur le Haut Khabour lors du Mandat Français (BOHAS, 2008). Beaucoup d'agriculteurs sont venus de la vallée de l'Euphrate, notamment ceux qui ont été chassés par la mise en eau du barrage Tichrin dans les années 1970. Le Nord des *muhafaza*-s de Raqqa et de Hassakeh est à majorité kurde. Environ 300 000 d'entre eux ne possédaient pas la nationalité syrienne jusqu'en 2011, soit parce qu'ils sont des réfugiés turcs ou parce que l'État syrien leur a retiré dans les années 1960. Sans carte d'identité, ils ne pouvaient posséder de terre, de maison, obtenir un emploi dans la fonction publique, etc. ni même quitter légalement la Syrie pour aller travailler au Liban. À la suite de la révolte de 2004 (GAUTHIER, 2010), le président Bachar el Assad avait promis qu'ils seraient tous naturalisés syriens, mais à l'aube de la révolte de 2011 rien n'avait été fait. La situation s'est enfin débloquée au printemps 2011 pour obtenir le soutien politique des Kurdes.

Dans la province de Hassakeh, la Réforme Agraire a créé une large base de propriétaires moyens (de 100 à 300 ha) en majorité arabes, tout en conservant une masse de paysans sans terre en majorité kurdes avec ou sans papiers. Ces derniers sont traditionnellement employés comme métayers par les gros exploitants agricoles. Chaque famille est responsable de 4 hectares de blé en hiver et 2 hectares de coton en été. Le propriétaire fournit les semences, le matériel

agricole et le logement. La famille touche un pourcentage de la récolte : 8 à 15% en fonction des régions⁹. La différence du pourcentage s'explique par la qualité des rendements : dans les zones à la limite de l'aridité, les rendements sont plus faibles que dans les zones bien arrosées et irriguées ; par conséquent le propriétaire est contraint de donner aux métayers une plus forte part.

En Syrie, le secteur agricole n'est plus le principal employeur : 20% de la population active et encore 20% qui ont une double activité, telle que fonctionnaire ou maçon, mais dont l'agriculture est en complément indispensable. Les *muhafaza*-s de Raqqa, Hassakeh et Deir ez Zor sont ceux qui possèdent la plus forte population active agricole, respectivement 46,1%, 42,9% et 34,2%¹⁰. L'évolution de cette activité est donc cruciale car les possibilités d'emplois dans d'autres secteurs d'activités sont réduites. La réduction rapide des emplois dans l'agriculture en raison de la sécheresse, mais aussi de la modernisation entraîne un important exode rural vers les centres urbains régionaux, Damas et Alep. La population agricole de la région est jeune et peu éduquée : l'analphabétisme touche 40% des hommes et 55% des femmes¹¹. Les personnes se déclarant alphabétisées mais sans diplôme constituent environ le tiers de la population agricole, ce qui signifie que 70-80% des hommes et des femmes travaillant dans l'agriculture n'ont pas achevé leur scolarité primaire (fig. 11). Les carences en matière d'éducation sont un puissant frein à la modernisation des techniques d'irrigation dans le Nord-Est.

2 - Le plan de modernisation de l'irrigation est très en retard

Le plan de modernisation de l'irrigation lancé en 2005 a pour but de réduire le déficit hydrique de la Syrie. Il s'agissait, dans un premier temps, d'encourager les agriculteurs à abandonner l'irrigation de surface traditionnelle au profit de l'aspersion, du goutte à goutte et plus récemment de techniques d'irrigation sur surface améliorées par laser. À partir de 2010, un nouveau décret a rendu obligatoire l'utilisation de ces techniques d'irrigation sous peine d'amende (1 000 LS par *donoum*¹²), puis les années suivantes de privation du droit d'irriguer¹³. La crise politique en Syrie a rendu ces dernières mesures caduques, car elles n'auraient fait qu'accentuer le mécontentement de la population. Indépendamment de la situation politique, il aurait été de toute façon difficile de rattraper le retard du Nord-Est syrien par la seule coercition. La modernisation de l'irrigation demeure à la traîne dans le Nord-Est. En 2009, 17% des surfaces irriguées de la *muhafaza* de Hassakeh sont équipées, mais seulement 3% à Raqqa et 0,1% à Deir ez Zor¹⁴, en raison de l'importance des périmètres irrigués

8 Entretien à Raqqa, Deir ez Zor et Hassakeh, janvier 2011.

9 Entretien janvier 2011.

10 Recensement de la population syrienne 2004.

11 Recensement de la population syrienne 2004.

12 Un *donoum* représente un dixième d'hectare.

13 Loi n° 20 de juin 2010.

14 Ministère de l'Agriculture, 2009.



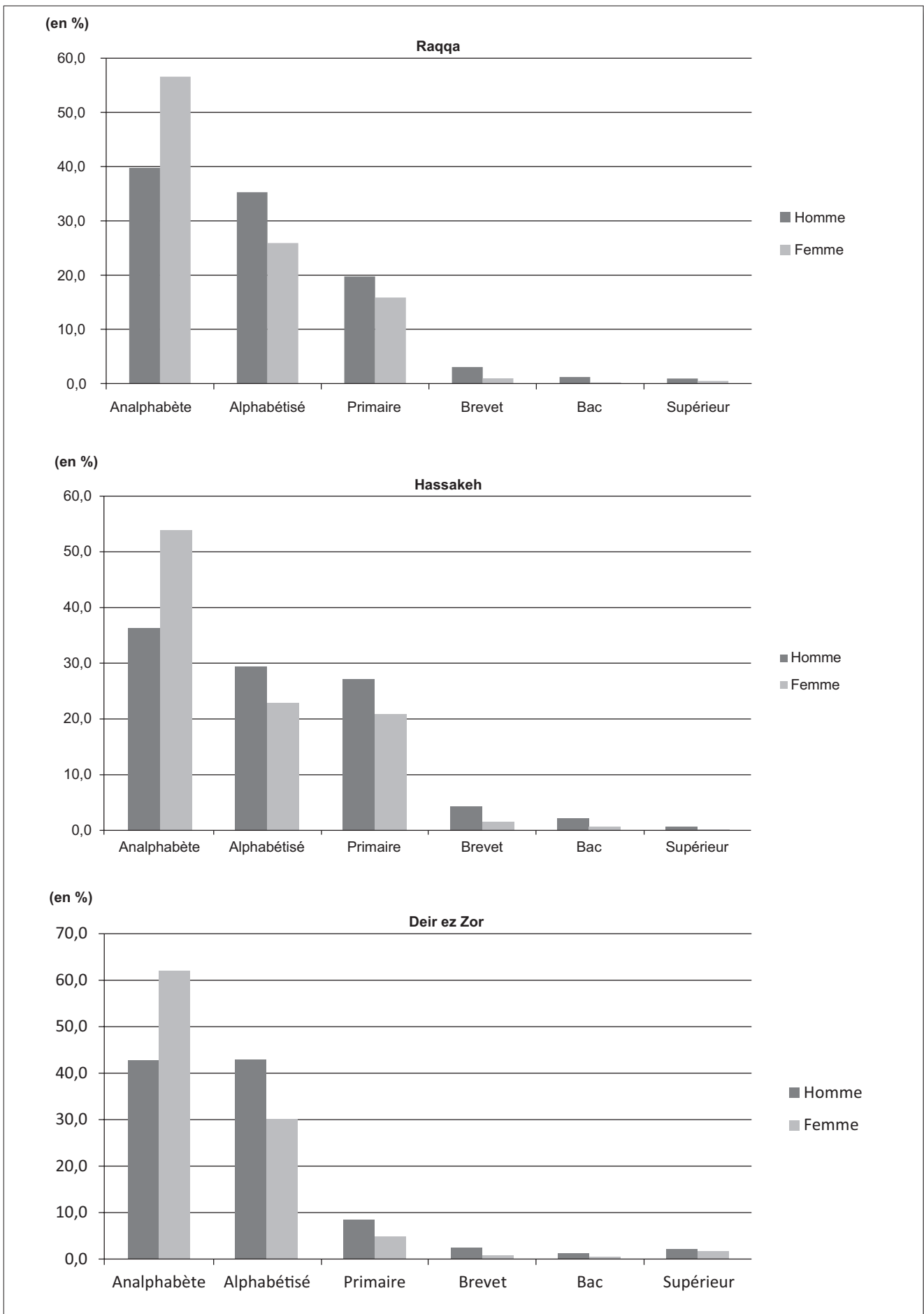


Fig. 11 - La répartition de la population agricole par niveau d'éducation par *muhafaza* en 2004 - Source : Recensement Général de la Population 2004, Bureau Central des Statistiques, Damas.



Tableau 1 - Les résultats du plan de modernisation de l'irrigation par *muhafaza* le 31/12/2009

Muhafaza	La source de l'irrigation (en % de la surface irriguée)			Le système d'irrigation moderne (en % de la surface irriguée)		
	Puits	Périmètre étatique	Rivières et sources	% des surfaces équipées d'arrosage	% des surfaces équipées de goutte-à-goutte	Total
Soueida	98	2	0	6	94	98
Deraa	40	60	0	23	77	66
Quneytra	55	45	0	4	96	61
Damas	75	0	25	15	85	36
Homs	44	50	6	34	66	37
Hama	61	36	3	99	9	33
Idleb	76	19	5	75	25	66
Tartous	37	54	9	6	94	31
Lattaquié	20	73	7	9	91	32
Alep	46	40	14	68	32	22
Raqqa	28	55	17	86	14	3
Deir ez Zor	10	28	63	29	71	1
Hassakeh	85	0	15	93	7	17
Syrie	53	30	17	64	37	22

Source : ministère de l'Agriculture, 2010.

par l'État dans ces deux provinces et qui ne sont pas concernés par le plan de modernisation de l'irrigation. En revanche, il a connu un vif succès dans le reste de la Syrie (tab. 1). Or c'est dans le bassin du Khabour (*muhafaza* de Hassakeh) que le déficit hydrique est le plus important et du bassin de l'Euphrate que la Syrie attend les plus grandes économies, dans le but officiel de transférer les surplus vers la capitale. L'adaptation du plan national pour le Nord-Est semble donc problématique.

2.1 - Les périmètres irrigués étatiques sont exclus du plan

Le plan national de modernisation des techniques d'irrigation ne touche que les parcelles agricoles et non les réseaux d'irrigation publics. Ce plan de 300 millions d'euros est en effet confié au ministère de l'Agriculture et non au ministère de l'Irrigation, qui gère les périmètres irrigués (projet de l'Euphrate, du Khabour, du Ghab, du Sin, etc.). Aucune intervention sur les canaux d'irrigation n'est donc permise dans le cadre de ce plan, ce qui réduit le potentiel d'économie d'eau. Un projet de fusion de des deux ministères est à l'étude, mais il se heurte à l'opposition des deux bureaucraties. La société publique qui gère le système d'irrigation de l'Euphrate, « General Organization for Land Development » (GOLD), a été fondée dans les années 1970, à l'époque du baathisme triomphant, sur le modèle des sociétés d'irrigation soviétiques. Son fonctionnement n'a pas changé depuis, comme celui des autres sociétés publiques fondées à cette époque. GOLD n'a aucune autonomie financière et dépend exclusivement de la dotation de l'État, tant pour son fonctionnement que pour les investissements. Les redevances des périmètres irrigués sont versées au ministère des Finances, qui fixe le tarif sans aucune relation avec le coût de fonctionnement de GOLD ni l'amortissement des infrastructures. Le directeur de GOLD et les branches locales n'ont même pas l'autorisation d'ouvrir

les vannes pour répondre à des besoins exceptionnels, cette décision relève personnellement du ministre de l'Irrigation. Une telle gestion n'encourage pas le principal consommateur d'eau de Syrie à moderniser son réseau, mais pourquoi le ferait-il ? Selon le Directeur de GOLD, le réseau est « efficace à 95% »¹⁵. Quant aux agriculteurs des périmètres irrigués, pourquoi investiraient-ils dans des systèmes d'irrigation moderne alors que l'eau est abondante et peu coûteuse ? Par ailleurs, tributaires des tours d'eau, ils ne peuvent développer d'autres spéculations que les céréales, le coton et la betterave sucrière, imposées par le plan de production¹⁶. Des cultures fruitières et légumières à plus haute valeur ajoutée qui justifieraient l'utilisation du goutte-à-goutte sont quasi interdites. En 2001, les douze fermes d'État, créées dans les années 1970 dans la *muhafaza* de Raqqa, sur le modèle des sovkhozes soviétiques, ont été privatisées (ABABSA, 2007). Cependant, cela n'a pas engendré une modernisation du système d'irrigation dans les nouvelles exploitations privées, car les anciens employés des fermes, ouvriers ou cadres, qui sont devenus propriétaires, demeurent dans le périmètre irrigué par l'État et disposent ainsi d'une eau abondante et bon marché (3 500 LS par hectare et par an). Par ailleurs, ils sont obligés de s'inscrire dans le plan de production défini par la direction de l'agriculture. La privatisation est donc partielle puisque la liberté des nouveaux exploitants privés se limite à l'amélioration des rendements par un surcroît de travail et une plus grande attention à leurs cultures, mais non à une utilisation plus rationnelle de l'eau.

2.2 - Une gestion bureaucratique du plan de modernisation de l'irrigation

Le plan est piloté depuis le ministère de l'Agriculture à Damas, les directions de l'Agriculture dans les *muhafaza*-s sont chargées d'une première vérification des dossiers, puis de leur transmission au ministère. La centralisation

¹⁵ Entretien avec le directeur de GOLD, janvier 2011.

¹⁶ Entretien avec le directeur de l'agriculture à Deir ez-Zor, janvier 2011.



politique et administrative syrienne s'applique donc également à ce plan de modernisation de l'Agriculture, conçu à Damas sans aucune adaptation aux conditions régionales. Le plan subventionne les agriculteurs qui désirent acquérir des systèmes modernes d'irrigation, goutte à goutte, aspersion et nivellement par laser, cette dernière technique a été ajoutée en 2011. Dans le cas où l'agriculteur souscrit un prêt pour acheter le matériel, l'État le subventionne à hauteur de 50%. Il devra ensuite rembourser les 50% restant avec un taux d'intérêt de 4% par an. L'agriculteur peut également choisir de payer sa part directement lors de l'achat du matériel, dans ce cas l'État prend en charge 60% de la facture¹⁷. Aucune somme n'est versée aux agriculteurs mais directement aux sociétés privées qui installent le matériel, dans le but de limiter les détournements de fonds. Plusieurs sociétés sont accréditées par le ministère de l'Agriculture en fonction du rapport qualité/prix de leur matériel. Les prix sont revus tous les trois mois par un comité au sein du ministère. Les entreprises privées se plaignent de la lourdeur du système et des prix trop bas imposés par le ministère de l'Agriculture. Selon elles, cela favorise ceux qui vendent de la mauvaise qualité à bas prix¹⁸. Il est difficile de juger objectivement de la véracité de cet avis. En revanche, il est clair que la lourdeur bureaucratique n'empêche pas le détournement du système. Certains agriculteurs peuvent acquérir du matériel avec l'aide de l'État, puis le revendre après la visite de contrôle de l'administration, avec ou sans leur complicité intéressée.

Pour bénéficier des subventions de l'État, l'agriculteur doit obtenir l'aval de la Direction de l'agriculture, après une étude technique de son exploitation (dimension du terrain et capacité d'irrigation) assez formelle, si ce n'est que la source de l'eau doit être légale, or nous avons une majorité de puits illégaux dans la région, et une étude qualitative de l'eau d'irrigation beaucoup plus sérieuse et rédhitoire. En effet, le degré de salinité des sols est assez élevé dans la région et les normes retenues très strictes. De nombreux dossiers sont refusés en raison de la « mauvaise qualité de l'eau » ; d'après plusieurs interlocuteurs les normes de qualité de l'eau définies à Damas par des chimistes du ministère ne seraient pas adaptées à la situation régionale. Cette règle ne permet pas d'expliquer à elle seule le retard du plan dans la région, car il est facile d'obtenir des laboratoires locaux une analyse de complaisance moyennant finance, néanmoins il est vrai que cela présente un obstacle et un coût supplémentaire. En fait, le statut de la terre semble être un frein beaucoup plus puissant. Jusqu'en 2010, les prêts n'étaient accordés que pour les propriétaires, or de nombreux agriculteurs louent leurs terres dans la *muhafaza* de Hassakeh, qui possède un statut particulier en Syrie¹⁹. Désormais les locataires peuvent demander un prêt mais là encore, la plupart des contrats étant oraux, ils leur est impossible d'obtenir un prêt. Enfin, il existe également le cas des nombreux propriétaires sans titre officiel, car à la

mort du patriarche l'administration tarde plusieurs années à délivrer un nouveau titre de propriété.

2.3 - Le coût de l'eau est très inégal entre les agriculteurs

Dans la vallée de l'Euphrate, la réforme agraire a bien été appliquée, ce qui pose moins de problème aux agriculteurs pour formuler leurs demandes de prêt, en théorie. L'eau provient de l'Euphrate, par conséquent les demandeurs de prêts n'ont pas le souci de la qualité comme ceux qui utilisent des puits. La faiblesse du coût de l'eau est l'obstacle essentiel à la modernisation de l'irrigation. Dans les périmètres irrigués par l'État, les agriculteurs s'acquittent d'une taxe forfaitaire de 3 500 LS (60 euros) par hectare et par an, ce qui est marginal dans le coût de production. Lorsqu'ils puisent directement dans l'Euphrate, individuellement ou par l'intermédiaire d'une coopérative, le coût est plus élevé mais reste faible eut égard à ceux qui utilisent des puits. L'augmentation des prix du fuel contraint plutôt les propriétaires des pompes sur l'Euphrate à acquérir une machine plus économique qu'à moderniser leur système d'irrigation. L'augmentation du prix de l'eau est la seule solution pour que les agriculteurs investissent dans des systèmes d'aspersion ou le goutte à goutte, dans les périmètres irrigués par l'État, mais ce dernier refuse cette solution parce que cela remettrait en cause le clientélisme politique qui s'est établi à l'occasion de l'octroi de l'eau par l'État. Dans les secteurs irrigués par le secteur privé ou coopératif, il faudrait contrôler le débit des pompes et prélever une taxe non plus sur la puissance du moteur mais sur la consommation réelle. Cela implique de créer un corps d'inspecteurs résistant à la corruption ambiante.

Les campagnes d'information n'ont que peu d'effet sur les agriculteurs, la motivation première qui les incite à changer de méthode d'irrigation est l'augmentation des coûts. Le plan de modernisation de l'irrigation a connu une accélération lorsque le prix du fuel a triplé en 2008, car l'irrigation était devenue trop coûteuse dans de nombreuses zones alimentées par des puits où il faut aller chercher l'eau de plus en plus profondément. Les zones difficiles à irriguer ont été abandonnées, ce qui au final est positif puisque cela soulage les nappes phréatiques les plus fragiles. Les surfaces cultivées ont réduit dans le Nord-Est syrien ces dernières années, conduisant à l'exode de dizaines de milliers de paysans. Leur installation dans des zones à la marge de l'espace cultivable relevait d'une agriculture de prédation, largement subventionnée et insoutenable à moyen terme. Le plan de modernisation peut conduire à une remise en culture de ces espaces car le coût de l'irrigation est plus faible, mais plutôt au profit de gros agriculteurs qui remplacent les petits partis définitivement. Un des objectifs majeurs du plan, la réduction globale de la consommation d'eau, n'est donc pas atteint, car pour les acteurs locaux il s'agit plutôt de réduire la consommation d'eau par hectare dans le but d'augmenter les surfaces

¹⁷ Décret législatif n° 91, 2005.

¹⁸ Entretien à Hassakeh avec des fabricants de matériel d'irrigation.

¹⁹ La réforme agraire n'a pas été totalement appliquée dans la *muhafaza* de Hassakeh. Les grands domaines expropriés par l'État n'ont pas été divisés et distribués aux paysans mais conservés par l'État qui les loue.



cultivées. C'est ainsi que la bureaucratie locale, qui gère le plan de modernisation de l'irrigation, le conçoit²⁰, tout comme les gros agriculteurs qui sont les principaux bénéficiaires des subventions de l'État.

3 - Le plan de modernisation est détourné par la bureaucratie et les gros exploitants

Dans la vallée de l'Euphrate, le plan de modernisation de l'irrigation n'est pratiquement pas appliqué car les agriculteurs bénéficient d'une eau bon marché et abondante. Les exploitations sont de petite taille (0,5 à 2 ha) et l'agriculture constitue pour la majorité des agriculteurs une activité complémentaire associée à l'élevage, à un emploi dans les services ou le bâtiment. Le plan rencontre du succès dans les zones irriguées par puits, en raison du coût prohibitif du pompage du fait de la diminution du niveau de la nappe phréatique et de l'augmentation des prix du fuel. Les zones concernées se trouvent dans le nord de la *muhafaza* de Raqqa et la *muhafaza* de Hassakeh. Il existe des zones agricoles irriguées dans la *badya* de Raqqa et Deir ez Zor mais elles sont en grande partie illégales et par conséquent ne peuvent bénéficier du plan.

3.1 - La modernisation de l'irrigation provoque la concentration des terres

Les gros exploitants agricoles ont rapidement saisi l'opportunité offerte par l'État et ont acquis des systèmes d'aspersion, qu'ils auraient de toute façon acquis sans les subventions de l'État. Ils possèdent les relations indispensables dans les administrations pour faire aboutir leur dossier rapidement. Ils obtiennent le maximum de subvention, 60% du coût du matériel, puisqu'ils payent immédiatement leur part. Les autres agriculteurs ont attendu de connaître le résultat chez leurs voisins, pour acquérir du matériel, mais en petite quantité car ils craignent un échec : « Si j'installe ce matériel et qu'il ne fonctionne pas, je vais perdre ma récolte, or je n'ai pas les moyens de survivre une année sans revenu »²¹. Entre 2007 et 2010, la région a connu quatre années de sécheresse qui ont ruiné de nombreux petits agriculteurs. Ils ont épuisé leur crédit à la banque agricole et n'ont plus les moyens d'ensemencer de nouveau leurs terres une fois la pluie revenue. Ils ont donc abandonné ou vendu leurs terres à d'autres exploitants, pour obtenir un petit capital et s'installer en ville. Le plan de modernisation des techniques d'irrigation a accéléré le processus, en augmentant l'écart entre les deux classes d'agriculteurs. C'est en quelque sorte une contre-réforme agraire dans le Nord-Est puisqu'il permet de nouveau la concentration des terres et le retour des investisseurs citadins.

Cependant, les principales victimes du plan de modernisation de l'irrigation sont les métayers et autres paysans sans terre qui se retrouvent au chômage. Les techniques d'irrigation traditionnelle exigent une importante main-d'œuvre, pour creuser les rigoles et établir le damier qui piège l'eau. Il s'agit de métayers qui vivent avec leur famille sur l'exploitation toute l'année, le propriétaire leur assurant un logement sommaire et des avances en nature pour leur permettre de survivre. Lors d'une visite sur une exploitation de 200 ha, au sud-est de Qamechly, qui utilise des systèmes d'aspersion pour le blé et le coton, nous avons pu constater que les logements destinés aux métayers étaient vides. Cinq années plus tôt, ils étaient occupés par une douzaine de familles. Désormais l'exploitant n'a plus besoin que de trois employés permanents pour gérer la pompe à eau et les systèmes d'aspersion. Pour les labours et les récoltes, il fait appel à des saisonniers. Nous avons visité plusieurs exploitations où les métayers ont disparu, chassés par la modernisation. Certes, le processus était inévitable, mais il se produit rapidement et sans que l'économie syrienne ne soit en mesure d'absorber ce sous-emploi rural. Les familles chassées de la terre s'installent dans les quartiers informels de la périphérie des villes de la région, d'Alep et de Damas ou se rendent dans la région côtière pour travailler dans les exploitations maraîchères²². La croissance démographique de la province de Hassakeh porte la marque de cette émigration intense puisqu'elle n'a qu'un taux de croissance de 1,5% par an, alors que ceux de Raqqa et de Deir ez Zor, qui possèdent le même niveau de développement dépassent les 3% par an. Une mutation agricole vers des spéculations à plus haute valeur ajoutée que les céréales et le coton est possible dans le Nord-Est : l'arboriculture développée par les Assyriens sur le Haut-Khabour en est la preuve. Mais elle se heurte à une structure foncière des plus inégalitaire et la spécialisation officielle de cette région dans les céréales et le coton : deux cultures considérées comme stratégiques pour la Syrie, et très lucratives pour la bureaucratie qui contrôle les offices du blé et du coton²³.

3.2 - Une nouvelle rente pour la bureaucratie locale

Le plan de modernisation des techniques d'irrigation est considéré comme une ressource supplémentaire pour la bureaucratie chargée de l'appliquer. Tout d'abord, nous avons une collusion évidente entre les producteurs de matériel d'irrigation et les responsables administratifs du plan, au niveau national tout comme au niveau local, pour accréditer les produits et faire leur promotion auprès des agriculteurs²⁴. Ensuite, toutes les étapes de la constitution de la demande de prêt sont sujettes à commission. L'ingénieur qui doit évaluer le terrain agricole n'a pas le temps de se déplacer, à moins que le demandeur lui offre une commission ; l'eau

²⁰ Entretien à la Direction de l'agriculture de Deir ez-Zor et de Hassakeh.

²¹ Entretien avec un petit agriculteur de la région de Ras el Aïn.

²² Rural Poverty Portal, « Rural Poverty in Syria », en ligne : [http://www.ruralpovertyportal.org/web/guest/country/home/tags/syria].

²³ Les sociétés étatiques ont le monopole sur la commercialisation du blé et du coton. Les agriculteurs doivent déclarer les surfaces cultivées dans ces deux spéculations pour obtenir les semences. Ils sont obligés de vendre la récolte à l'État à un prix défini à l'avance.

²⁴ Lors de notre mission à Hassakeh nous avons pu constater la proximité entre les responsables de la Direction de l'irrigation et les commerçants au cours de plusieurs repas auxquels nous étions invités.



d'irrigation est forcément de mauvaise qualité en raison des critères trop strictes, mais une commission permet de diluer l'échantillon avec une eau plus saine, etc. Au sein des Directions agricoles, certains employés sont de véritables courtiers qui proposent aux agriculteurs leurs services pour faire aboutir leurs dossiers. Les pénalités prévues, à partir de 2011, si les agriculteurs ne modernisent pas leurs techniques d'irrigation, peuvent également s'avérer être très lucratives pour la bureaucratie locale, chargée de vérifier l'application de la directive. L'accréditation du nivellement du sol par laser, en tant que méthode d'irrigation moderne, entre également dans cette stratégie prédatrice, puisque seule la Direction de l'agriculture dispose du matériel pour ce travail, par conséquent les agriculteurs devront passer par ses fourches caudines pour y avoir accès. Mais de l'avis de tous, sauf des responsables du plan au ministère de l'Agriculture, le nivellement du sol par laser est inutile, car peu économe en eau, et même dangereuse dans le contexte physico-climatique du Nord-Est syrien. Cette méthode risque de provoquer une intense érosion éolienne. Cependant, elle s'avère la solution la plus rapide pour remplir les objectifs du plan, une autre priorité de la bureaucratie. La révolte de la population syrienne, qui a éclaté en mars 2011, a obligé les autorités à surseoir à l'application des pénalités pour les agriculteurs « récalcitrants » aux techniques modernes d'irrigation. Elle aurait provoqué des révoltes dans les campagnes du Nord-Est, jusqu'à aujourd'hui épargnées par le mouvement.

4 - La modernisation de l'irrigation est un impératif géopolitique pour la Syrie

La plan de modernisation des techniques d'irrigation en Syrie souffre de l'incompétence des cadres administratifs et de la corruption, mais dans un pays comme la Syrie²⁵ peut-il en être autrement ? L'administration possède sa propre logique de prédation. Certes, l'irrigation a besoin d'une autorité qui s'impose aux intérêts égoïstes des particuliers, mais pour cela elle doit travailler dans l'intérêt général. Or, tout le système agricole du Nord-Est repose sur la

collusion entre la bureaucratie et les gros paysans qui profitent du système de subventions. Faut-il pour autant renoncer à toute initiative en faveur du développement de l'agriculture ? Dans les années 1980, le ministère de l'Agriculture a lancé un plan d'encouragement pour la culture des agrumes et dans les années 1990 un plan de subvention aux abris plastiques (BALANCHE, 2000). Une partie des fonds se sont perdus en commissions, beaucoup de prêts ont servi à acheter un appartement ou une voiture. Mais, au final, les surfaces d'agrumes ont décuplés et les abris plastiques couvrent la plaine littorale ; la mutation culturelle de la région côtière, autrefois vouée à la céréaliculture et à l'arboriculture sèche, a permis un développement des campagnes sans précédent. Malheureusement dans le Nord-Est c'est le contraire qui se produit.

En fait, nous ne sommes pas dans le même contexte politique. La région côtière, peuplée par les alaouites est un des plus fidèle soutien du gouvernement, tandis que ce dernier se méfie du Nord-Est, à majorité kurde et des tribus arabes dont la fidélité est précaire. Depuis les années 1960, le gouvernement baathiste a volontairement maintenu les zones kurdes dans le sous-développement afin que la population s'installent dans les villes, notamment Damas et Alep, loin de leur territoire d'origine pour qu'elles s'arabisent (BALANCHE, 2011b). Parallèlement, le gouvernement a installé des familles arabes à la frontière turque : « la ceinture arabe » pour briser la continuité territoriale kurde²⁶. Le plan de modernisation de l'irrigation est victime dans le Nord-Est de la politique d'arabisation. Le processus semble s'inverser aujourd'hui avec la révolte syrienne, les Kurdes ne se sont pas soulevés contre Bachar el Assad et ils peuvent espérer ainsi un traitement plus favorable de la part d'un gouvernement affaibli. Le plan de modernisation de l'irrigation finira peut-être par leur profiter davantage. Cependant l'agriculture du Nord-Est syrien est aujourd'hui dans une situation très délicate en raison de la tension récente entre la Syrie et la Turquie. Cette dernière ne manquera pas d'utiliser l'arme de l'eau contre son voisin d'aval dont elle espère le changement de gouvernement. L'eau d'irrigation risque de devenir une denrée rare même dans la vallée de l'Euphrate dès 2012.

Bibliographie

- ABABSA M., (2009), *Raqqa, territoires et pratiques sociales d'une ville syrienne*, IFPO, Beyrouth, 363 p.
- , (2007a), « Contre-réforme agraire et conflits fonciers en Jazira syrienne (2000-2005) », in *La Syrie au quotidien. Cultures et pratiques du changement, Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 115-116, p. 211-230.
- , (2007b), « Le démantèlement des fermes d'État syriennes : une contre-réforme agraire (2000-2005) », in DUPRET B., GHAZZAL Z. et COURBAGE Y., *La Syrie au présent. Reflets d'une société*, Paris, Sindbad, Actes Sud, p. 739-745.
- BALANCHE F., (2011a), *Atlas du Proche-Orient arabe*, Presses Universitaires de Paris Sorbonne, Paris, 138 p.
- , (2011b), « L'État au Proche-Orient arabe entre communautarisme, clientélisme, mondialisation et projet de Grand Moyen-Orient », *L'espace politique*, 11, en ligne [<http://espacepolitique.revues.org/index1619.html>].
- , (2008), « La pénurie d'eau en Syrie : compromis géopolitiques et tensions internes », *Maghreb-Machrek*, septembre, 196, p. 1-19.

²⁵ 131^e pays au monde pour la corruption selon Transparency International.

²⁶ Dans les années 1960, le gouvernement syrien mit en place une politique dite « de la ceinture arabe ». Elle visait à implanter le long de la frontière avec la Turquie des villages majoritairement arabes, en déplaçant notamment des villages kurdes et assyrochaldéens et en sédentarisant des bédouins.



- , (2005), *Atlas agricole de Syrie*, IFPO, Beyrouth, [www.mom.fr/IMG/pdf/Agriculture.pdf].
- , (2000), *L'intégration de la région côtière dans l'espace syrien : une intégration nationale ambiguë*, thèse de doctorat, Université de Tours.
- BATATU H., (1999), *Syria's Peasantry, the Descendants of Its Lesser Rural Notables, and Their Politics*, Princeton University Press, 424 p.
- BOHAS G., HEELLOT-BELLIER F., (2008), *Les Assyriens du Hakkari au Khabour mémoire et histoire*, Paris, Geuthner, 240 p.
- DAOUDY M., (2005), *Partage des eaux entre la Syrie, l'Irak et la Turquie*, CNRS Éditions, Paris, 268 p.
- FAO, (2008), *Climate change : implications for Agriculture for the Near East*, vingt-neuvième conférence sur le Proche-Orient, Le Caire, 1-5 mars 2008, 39 p.
- GAUTHIER J., (2010), « The 2004 Events in al-Qamishli : Has the Kurdish Question erupted in Syria ? », Fred H. Lawson (ed.), *Demystifying Syria*, Londres, p. 105-119.
- HANNOYER J., (1982a), *Campagnes et pouvoir en Syrie. Essai d'histoire socio-économique sur la région de Deir ez-Zor*, thèse de doctorat, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris.
- , (1982b), « Industrie et changement social en Syrie : Deir ez Zor et sa région », in BOURGEY A. édit., *Industrialisation et changements sociaux dans l'Orient Arabe*, CERMOC, Beyrouth, p. 401-428.
- , (1993), « La politique des notables en Syrie : la naissance d'une ville (Deir ez Zor, 1850-1921) », in *Bulletin d'Études Orientales* : « Le Nord-Est syrien », tome XLI-XLII, année 1989-90, Damas, p. 113-142.
- , (1985), « Grands projets hydrauliques en Syrie. La tentation orientale », in *Maghreb-Machrek*, 109, p. 24-42.
- HINNEBUSH R., (1989), *Peasant and bureaucracy in Bathist Syria. The political economy of rural development*, Boulder, Westview Press, 325 p.
- JAUBERT R., DEBAINE F., (1998), « Les marges arides de Syrie : la "frontière" des 200 mm. Planification agricole et occupation du territoire », *Sécheresse*, n°1, vol 9, p. 43-50.
- JAUBERT R., (1997), « Structures d'exploitation et préservation des zones sèches cultivées de Syrie », *Terroirs et sociétés au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Publications de la Maison de l'Orient, p. 233-245.
- KHOLARS J.F., MITCHELL W.A., (1991), *The Euphrates River and the Southeast Anatolia Development Project*, Carbondale and Edwardsville, Southern Illinois University Press, 324 p.
- JUUSOLA H., (2010), « The Internal Dimension of Water Security : The Drought Crisis in The Northeastern Syria », in MARI L., *Managing Blue Gold ; New Perspectives on Water Security in the Levantine Middle East*, The Finnish Institute of International Affairs, Helsinki, 35 p.
- MAJZOUB T., (1996), « La Turquie, le GAP et le point de vue Irako-Syrien (aspects juridiques) », in THOBIE J., PEREZ R., KANCAL S., *Enjeux et rapports de force en Turquie et en Méditerranée orientale*, Varia Turcica XXVIII, Paris, L'Harmattan, p. 73-100.
- MÉTRAL F., (1980), « Le monde rural syrien à l'ère des réformes (1958-1978) », in *La Syrie d'aujourd'hui*, CNRS Éditions, Paris, p. 297-326.
- MEYER G., (1995), « La réinstallation de la population touchée par le barrage de l'Euphrate en Syrie », in CONAC F., *Barrages internationaux et coopération*, Paris, Éditions Karthala, p. 28-45.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, (2011), *Annuaire statistique 2009*, Damas, 352 p.
- SANLAVILLE P., (2000), *Le Moyen-Orient arabe : l'homme et son milieu*, Paris, A. Colin, 264 p.
- SCHEUMANN W., (1998), « Conflicts on the Euphrates : an analysis of water and nonwater issues », in SCHEUMANN W. and SCHIFFLER M., *Water in the Middle East. Potential for Conflicts and Prospects for Cooperation*, Berlin, Springer, p. 113-135.
- VELUD C., (1986), « L'émergence et l'organisation sociale des petites villes de Jezireh, en Syrie, sous le Mandat français », in *Petites villes et villes moyennes dans le Monde Arabe*, Fascicule de Recherches, 16, URBAMA, Université de Tours, p. 85-105.
- , (1984), « Gouvernement des terres et structures agraires en Jézireh syrienne durant la première moitié du vingtième siècle », in *Terroirs et Sociétés au Maghreb et au Moyen-Orient*, Études sur le Monde Arabe, Maison de l'Orient, n°2, p. 161-194.
- , (1991), *Une expérience d'administration régionale en Syrie durant le Mandat français : conquête, colonisation et mise en valeur de la Gezira (1920-1936)*, thèse de doctorat d'Histoire, Université de Lyon 2.

