HAL
open science

L'atlas des localités du Liban : méthode d'établissement et premiers apports d'une base de données des unités cartographiques élémentaires du Liban

Walid Bakhos, Ghaleb Faour, Eric Huybrechts, Éric Verdeil

To cite this version:

Walid Bakhos, Ghaleb Faour, Eric Huybrechts, Éric Verdeil. L'atlas des localités du Liban : méthode d'établissement et premiers apports d'une base de données des unités cartographiques élémentaires du Liban. Lebanese Science Journal, 2004, 5 (2), pp.37-56. halshs-00003058

HAL Id: halshs-00003058

https://shs.hal.science/halshs-00003058v1

Submitted on 11 Oct 2004

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.

L'atlas des localités du Liban : méthode d'établissement et premiers apports d'une base de données des unités cartographiques élémentaires du Liban

Bakhos Walid[1], Faour Ghaleb[2], Huybrechts Eric[3], Verdeil Eric[4]

Les progrès des systèmes d'information géographique (SIG) rendent techniquement relativement aisée la réalisation de base de données territorialisées. Ces bases de données sont utilisées pour une meilleure connaissance du territoire local et de ses évolutions. Au delà de l'aspect technique, la collecte et la mise en cohérence des informations statistiques et cartographiques est parfois rendu difficile par les particularités socio-économiques ou politiques du contexte dans lequel cette opération intervient. Dans les pays en voie de développement comme le Liban, ces difficultés sont de nature administrative.
Dans cet article, nous plaçons le cas du Liban en perspective par rapport à diverses expériences de constitution de base de données statistiques et de SIG : les problèmes rencontrés ne sont pas seulement ceux de la collecte et de la mise en cohérence de diverses données statistiques ; ils tiennent aussi aux difficultés propres à l'établissement d'une carte des unités élémentaires du territoire libanais.
L'objectif de l'article est de présenter la méthode de constitution de cette carte, objet d'un projet CEDRE en cours. Il justifie le choix des circonscriptions foncières comme unité élementaire de la base de données et expose la manière dont ont été résolus les problèmes rencontrés dans cette cartographie. Pour terminer, l'article exploite les informations élémentaires de la base de données ainsi réalisée des circonscriptions foncières et montre leur utilité pour aborder l'étude de la structuration du territoire libanais. Cette carte constitue, en elle-même, une source importante pour l'étude géographique du Liban.

La constitution de base de données territorialisées : expériences et difficultés

Disponibilité et accessibilité des données : des situations très contrastées dans les pays en voie de développement

La construction et l'exploitation de bases de données spatialisées s'inscrivent dans des systèmes de contraintes très variables selon les situations nationales dans les pays. Deux facteurs majeurs doivent être pris en compte : l'existence d'une tradition administrative de recueil centralisé et d'exploitation de données statistiques, en particulier sous la forme de recensement de la population, et la volonté politique d'une mise à disposition de ces données. En Inde et au Brésil, ces deux facteurs se combinent : ces Etats produisent de longue date des recensements de la population. Au Brésil, l'organisme mandaté pour cette fonction est également un institut géographique producteur de cartes du territoire national. Toutes ces données sont centralisées. Les deux Etats mettent à la disposition des chercheurs les données issues des recensements. Le cas du Brésil illustre un volontarisme politique particulier puisque, en quelques années, entre la période 1989-1994 et aujourd'hui, l'accès aux statistiques de l'Etat a été grandement facilité sous l'impulsion du ministre des Finances

[1] Urbaniste indépendant, associé au CNRS-Liban ;
[2] Chercheur au Centre national de télédétection, CNRS Liban
[3] Ex-directeur du CERMOC
[4] Ex-chercheur à l'IFPO, actuellement chercheur au CNRS à Lyon (France)

brésilien, dans l'optique de favoriser les recherches sur l'état du pays (THERY, WANIEZ, 2000, 55). C'est dans ce contexte qu'une coopération internationale franco-brésilienne a débouché sur la réalisation de la base de données Samba, qui intègre dans le même base de données des informations multi-dates et multi-échelles (*Cahier des Amériques Latines*, 1997, 73-198 et WANIEZ 2002). De même en Inde, l'accès aux données est facilité pour évaluer les politiques publiques (CADENE, 2000).

La construction de la base EGIPTE (Etudes géographiques informatisées pour le territoire de l'Egypte) par l'équipe du Centre d'études et de documentation économiques et juridiques (CEDEJ, Le Caire) est un exemple de réalisation d'une base de données territorialisées permettant l'exploitation à des fins de recherche et de gestion des statistiques produites par l'administration égyptienne depuis plus d'un siècle. La volonté de l'Etat égyptien d'afficher sa modernité technique l'a conduit à coopérer avec des géographes français pour rendre disponible dans un SIG ces recensements successifs, à l'échelle des municipalités, soit 5100 unités élémentaires dont la cartographie a été entreprise pour l'occasion (DENIS, 2000).

La construction de telles bases de données est rendue plus difficile lorsque manque une telle tradition statistique ou que la conjoncture politique l'a interrompu. Le cas des pays touchés par des guerres l'illustre. Toutefois, le volontarisme étatique couplé à des aides internationales permet de renforcer les compétences des administrations locales en construisant des systèmes d'information géographique. Les deux atlas du Vietnâm et du Laos en offrent l'illustration (LAP, TAILLARD, 1994 ; SISOUPHANTHONG, TAILLARD, 2000). Dans ces projets, les administrations des deux pays ravagés par la guerre dans les années soixante-dix ont bénéficié d'une aide de la coopération française pour utiliser les données des recensements dans le cadre de systèmes d'information géographique. La finesse d'analyse des données territorialisées se limite dans les deux situations à l'échelle des départements (districts) sans atteindre celles des municipalités, les mailles élémentaires du territoire.

L'objectif scientifique de l'association *Terrae Statisticae* est la réalisation d'une base de données mondiales offrant la disponibilité de données élémentaires (population) sur des séries temporelles longues (HUMBERT, 2002). Dans cette optique, cette équipe de chercheurs a favorisé un référencement géographique simple, fondé sur le centre des unités spatiales visées, en omettant volontairement les limites géographiques réelles de ces unités. Ce choix méthodologique cohérent avec l'échelle de traitement des données, qui est continentale sinon mondiale.

La constitution de bases de données territorialisées doit donc tenir compte de deux séries de facteurs ; les premiers sont d'ordre politique et administratif, ils tiennent aux conditions de la production et la disponibilité des données ; les seconds sont d'ordre scientifique et tiennent à l'organisation opérationnelle de la base de données : l'échelle à laquelle les données sont disponibles est l'une des contraintes principales.

Les problèmes des statistiques territorialisées au Liban et les alternatives

Dans le cas du Liban, le projet de mise en place d'une base de données territorialisée est contraint par les spécificités administratives et le rapport de méfiance de l'Etat à la statistique. Pour pallier ces lacunes, le recours à d'autres sources d'information non administratives est nécessaire. La taille du pays rend enfin préférable l'adoption d'un maillage fin, qui permet de tirer le maximum d'expression des rares sources d'information disponibles.

Au Liban, l'appareil statistique public se distingue par sa rusticité et sa pauvreté. Cette situation s'explique par une méfiance structurelle de l'Etat pour les statistiques et par les effets de la guerre, que les restructurations de la période de la reconstruction n'ont qu'imparfaitement corrigé. C'est en effet seulement en 1962 qu'a été créé une administration de la Statistique, d'abord partie intégrante du ministère du Plan, puis progressivement

autonomisée (KASPARIAN, 1994). Jusqu'à cette date, la seule source statistique était un recensement effectué par les autorités françaises en 1932. Ses résultats ont été utilisés pour justifier numériquement les privilèges politiques octroyés à la population chrétienne de la population. Dans la mesure où tout recensement de la population et donc des groupes confessionnels pourrait aboutir à une remise en cause de l'équilibre politique ainsi consacré, l'Etat reste hostile à tout nouveau dénombrement censitaire (HUSSEINI 1992). En 1970, il fallut à l'administration de la statistique user du subterfuge d'une enquête par sondage sur la population active pour actualiser de manière significative sa connaissance de la population du pays, sans que la précision spatiale de ce dénombrement fût d'ailleurs satisfaisante. En effet, dans ces différentes enquêtes, le niveau spatial le plus fin est toujours le *caza* (équivalent d'un canton ou d'un district). La tradition économique libérale de l'Etat libanais, malgré un infléchissement vers l'interventionnisme économique dans les années soixante, n'a pas favorisé non plus la création d'un appareil statistique performant dans le domaine économique. Cette administration fut balayée pendant la guerre, ses archives dispersées, ses spécialistes débauchés ou exilés.

La question de sa remise sur pied a été posée au sortir du conflit. L'administration centrale de la statistique a bénéficié d'une aide du Programme des Nations Unies pour le développement qui a permis de lancer plusieurs enquêtes, dont un recensement des immeubles et des établissements (ACS, 1996-97) qui a servi de base pour diverses enquêtes par sondage sur les caractéristiques sociales de la population. L'information tirée de ce recensement, disponible par localité, fournit pour la première fois une base statistique localisée. Toutefois, elle n'a pas fait l'objet d'une exploitation à cette échelle par cette administration, qui n'a publié ces données qu'à l'échelle des *cazas* et de sous-régions arbitrairement découpées dans ces sous-*cazas*.

Le ministère de l'agriculture a parallèlement, grâce à une coopération avec la FAO, entrepris un recensement agricole, à la même échelle des unités territoriales élémentaires. Là encore, la publication et l'exploitation des données ne s'est effectuée qu'à l'échelle des *cazas* (Ministère de l'agricuilture, 2000). Toutefois, ces deux organismes ne coopèrent pas et aucun échange d'information ne s'opère entre les deux. Dans le domaine socio-économique, d'autres administrations prennent l'initiative d'enquêtes et de recueils de données indépendants, la plupart du temps sans spatialisation fine, ce qui illustre également les limites de l'entreprise de reconstruction des statistiques au Liban (MoA, UNDP, 1998).

Dans ce contexte d'une information territoriale pauvre, sans profondeur historique et fortement dispersée entre plusieurs administrations, les chercheurs tentent de se tourner vers d'autres sources d'information. L'utilisation de l'imagerie satellitaire devient plus aisée dans un contexte de diffusion des techniques informatiques et des systèmes d'information géographique. Les premiers projets importants de cette nature date de la période de la guerre, afin de disposer d'une information précise sur les modes d'occupation du sol, tant d'un point de vue urbain (IAURIF-CDR, 1990) que rural (FAO, 1990). Depuis, ces techniques se sont banalisés dans les centres de recherche libanais. En 2001, le Centre national de télédétection du CNRS Liban a établi, avec l'appui de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Ile-de-France (IAURIF) une cartographie au 1/20000 du territoire libanais à partir d'images satellites de 1998 (FAOUR, BAKHOS, **date ?).** De fait, en l'absence de données statistiques historiques à des échelles fines, l'utilisation des images satellites – et d'autres sources iconographiques – est seule à même d'autoriser les comparaisons intertemporelles à des échelles fines.

Dans la suite, nous exposons la méthode de constitution d'une base de données cartographiques des unités territoriales élémentaires destinée à devenir la base de comparaison des différentes données. Nous détaillons les problèmes rencontrés et leur mode de résolution.

Constitution d'une base de données cartographiques des localités

La principale difficulté de ce projet résidait dans le fait qu'il n'existe pas de base de données cartographiques unique et homogène des localités dans les différentes administrations libanaises. Dès le départ, la collecte des informations disponibles (fonds de plans, liste de villages et de localités par *cazas*, lois et décrets constitutifs des *mohafazats* ou *cazas*, etc.), a du faire face à des lacunes ou contradictions majeures, parfois même pour les données provenant d'une même administration. Afin de pallier les contradictions entre les sources utilisées (Cadastre, Administration centrale de la statistique (ACS), Direction des affaires géographiques de l'Armée (DAG), Ministère de l'Intérieur, Ministère de l'Agriculture), il a été décidé d'opter, par défaut, pour la carte des circonscriptions foncières (CF), produite en 1973 par l'Armée libanaise à partir des informations du Cadastre (projet « Mabtaka »). Seule cette institution est en effet habilitée à définir et délimiter le territoire libanais. Les autres sources disponibles ont été utilisées, dans deuxième temps, pour compléter les informations manquantes ou erronées.

Informations disponibles à la DAG

La DAG a effectué la délimitation des CF en reportant les limites cadastrales (1/500, 1/5000) sur les cartes topographiques au 1/20 000 de 1963. Ce document, commandité par l'ACS, a donc constitué le fond de plan de base utilisé pour la digitalisation, vu son degré de précision et son adéquation avec l'exercice proposé. Cependant, le travail de la DAG n'était pas exempt de certaines lacunes et contradictions.

En premier lieu, cette carte n'a jamais été achevée pour l'ensemble du Liban : manquent encore les parties correspondantes aux planches numérotées A, B et C de la matrice des cartes topographiques de l'armée, soit celles situées dans la zone sud du Liban, au sud de la ville de Tyr. Par ailleurs, les cartes sur film distribuées par l'armée libanaise présentent quelques omissions et erreurs : absence de limites entre certaines CF, planches imprimées à l'envers, etc. Pour procéder à des corrections, un retour aux cartes originales, disponibles dans les archives de la DAG, a été nécessaire. Cette vérification systématique a permis, outre la détermination de certaines limites (cas des CF constitutives de la ville de Tripoli par exemple), de s'assurer de la localisation exacte de certaines localités, non identifiées par le cadastre, comme celles au nord du *caza* de Akkar.

Mais ce travail a surtout permis de découvrir l'existence de zones de litiges entre CF sur l'ensemble du territoire libanais. Sur les calques officiels, communiqués par l'armée, ces zones de litiges se distinguent des autres zones, délimitées en pointillé, par un trait plein. Dans les archives, une note correspondant à chacune de ces zones indique le nom des CF concernées par le litige. On peut ainsi répertorier quatre types de zones de litiges. Le premier type concerne les zones que se disputent deux CF d'un même *caza*. Un deuxième concerne des zones de litige entre deux CF situés dans des *cazas* différents et un troisième concerne des CF situées dans deux *mohafazats* distinctes. Leur codification et leur rattachement, dans la base de données, à un *caza* et une *mohafazat* donnés ont été tributaires de leur positionnement géographique physique de part ou d'autre d'une limite administrative. Le dernier type est celui des zones de litige le long de la frontière syro-libanaise, entre des CF libanais et des CF en Syrie. L'existence de ce dernier cas s'explique par le fait que cette frontière est venue se superposer à une maille cadastrale préexistante, sans qu'une mise en concordance des deux tracés n'ait ensuite été effectuée.

Informations disponibles au Cadastre

Le Cadastre est par définition le producteur d'une partie des sources requises par ce travail, en particulier les fonds de plans du parcellaire des CF cadastrées ou en cours de délimitation. Ces feuilles, dont l'échelle varie selon la proximité aux centres urbains (de 1/500 jusqu'à 1/5000), couvrent plus de 60 % du territoire libanais. Vu l'ampleur de la tâche, leur complète vérification a été écartée. Cependant un recours systématique à ces feuilles a eu lieu pour vérifier des informations identifiées comme posant problème dans les sources de la DAG (cas de certaines limites entre CF) ou pour compléter des informations manquantes (les limites des CF constitutives de la ville de Zahlé ont pu être ainsi redessinées à partir de fonds de plans au 1/500).

Une autre source disponible est une carte d'avancement du cadastre, effectuée dans les années 1960. Elle est disponible à deux échelles 1/50 000 et 1/100 000, mais présente malheureusement des distorsions géométriques importantes, impossibles à corriger et donc à utiliser comme fond de plan de base. De plus, hormis les CF littorales, la plupart des limites de CF sont des figurés schématiques qui n'épousent pas de limites physiques réelles (lignes de crêtes, routes, cours de rivières, etc.). Cependant, ce fond de plan a servi à vérifier la localisation de certaines CF, ainsi que l'existence de CF en bi-sites (cas de terrains situés à l'extérieur du périmètre principal de la CF). Ces dernières ont constitué une difficulté technique supplémentaire lors de la constitution de la base de donnée digitale sur SIG, en raison de la double codification et la prise en compte de leur surface réelle.

Le travail de vérification s'est appuyé sur des listes en provenance des Services du cadastre. La première, en français, a été établie et progressivement mise à jour par l'administration depuis le mandat français jusqu'aux années soixante-dix. Elle indique le nom des CF par *caza*, la date d'achèvement de son cadastre, la superficie, le nom du topographe responsable du travail, et, le plus important, un numéro de code par *caza.* Une liste plus récente, en arabe, établie durant les années quatre-vingt-dix, reprend la numérotation à l'intérieur des *cazas* de la première, tout en réorganisant les CF suite à la création de nouveaux mohafazats (Nabatieh en 1975) ou encore *cazas* comme Minié-Denniyé (1993) ou de la modification de limites de caza (Hermel/Baalbak). Dans cette liste se trouve une information supplémentaire sur l'état d'avancement du cadastre, subdivisé en : non cadastré, en cours de délimitation, en cours de levé et achevé.

Concernant l'ensemble des informations disponibles au cadastre, il faut remarquer que, l'administration n'ayant pas pu achever son travail de délimitation, certaines localités ou villages, reconnus comme tels par les autres administrations (Ministère des affaires municipales et rurales et Ministère de l'intérieur) ainsi que par les décrets-lois constitutifs des *mohafazats* et *cazas,* ne sont pas mentionnés. En l'absence d'une reconnaissance officielle du Cadastre, une carte complète des circonscriptions foncières au Liban est pour le moment impossible, d'où le recours à d'autres sources pour compléter ce travail.

Vérifications auprès de l'ACS

La dernière étape de la constitution du fond de plan des localités et de leurs limites, a été un travail de vérification auprès de l'Administration centrale de la Statistique. Ce travail était nécessaire pour harmoniser la carte obtenue par le croisement des sources de la DAG et du Cadastre avec les délimitations retenues par l'ACS dans le cadre de ses enquêtes, en particulier le Recensement des Immeubles de 1996-97.

Les vérifications ont surtout porté sur les localités du Sud-Liban non délimitées par le Cadastre et la DAG. L'ACS a effectué aléatoirement une délimitation pour disposer d'un découpage complet du territoire libanais en localités pour ses enquêtes. Ces limites, qui correspondent à des limites naturelles ou physiques (lignes de crête, rivières, routes, etc.)

visibles sur les cartes topographiques de 1963, ont été par la suite digitalisées et intégrées à la base de donnée sur SIG, en l'absence de documents plus fiables.
Ces travaux de vérification de la base de données cartographiques ont permis à l'ACS de corriger certaines lacunes ou de compléter ses informations sur les CF, comme les limites internes de Zahlé, Tripoli et les limites correctes de certaines CF adjacentes à la ville de Sour. Par contre, l'ACS a préféré ne pas tenir compte des zones de litiges qui constituent un grand problème statistique difficile à résoudre, et a opté pour le rattachement de ces zones aux CF adjacentes d'une manière aléatoire (document n°1).

La cartographie des circonscriptions foncières libanaises

La réalisation de la carte des localités libanaises selon la méthode décrite ci-dessus aboutit à un système d'information géographique dont les informations élémentaires sont en elles-mêmes pertinentes pour étudier, à un premier niveau, les structures territoriales libanaises. Les circonscriptions foncières ne découpent pas le territoire d'une manière homogène. Deux attributs élémentaires des circonscriptions foncières apportent une information sur le mode de découpage du territoire libanais qui apparaît comme fortement lié à des variables externes : données naturelles, peuplement et formes de mise en valeur agricole.
Nous avons procédé à une classification des CF en fonction de la leur taille, de telle sorte que la superficie cumulée des CF de chaque classe soit à peu près identique (document n°2). La distribution géographique sur le territoire libanais de la variable superficie des CF est remarquable : la localisation des localités paraît influer avec leur superficie. Le nord et l'est du pays ainsi que l'axe montagneux central se caractérisent par la superficie élevée de leurs circonscriptions foncières. A l'inverse, les espaces littoraux et sud se distinguent par des circonscriptions foncières de petite superficie. Une telle distribution est à mettre en relation avec certaines conditions naturelles telle que l'altitude et la hauteur des précipitations ainsi qu'avec l'intensité du peuplement ou la densité de la population, qui elles-mêmes ne sont pas indépendantes des précédentes.
La collecte et l'analyse géographique de base de données conduit parfois à valoriser comme variable pertinente d'analyse des variables « sous-produits » du travail administratif, c'est-à-dire produites en vue de l'activité principale, mais a priori sans utilité directe hors de cette finalité interne (THERY, WANIEZ, 2000, 57). C'est ici le cas de l'information sur l'avancement du cadastre au Liban. L'administration mandataire française a entrepris de réformer le cadastre libanais dans les années vingt, mais ce travail n'a jamais pu être achevé (KILZI 2002, 269). Le document n°4 représente la carte de l'état d'avancement du cadastre. La comparaison avec une carte du même phénomène par caza montre l'intérêt du travail de cartographie des circonscriptions foncières (document n°3).
De grandes inégalités territoriales apparaissent sur ce document. La Beqaa est quasiment entièrement cadastrée, à l'exception du *caza* de Baalbek : dans ce cas, les deux cartes ne sont pas très différentes. Le contraste est surtout frappant pour les *cazas* littoraux. Sur le littoral, la carte n°3 rend compte d'une situation relativement homogène. Or, la carte par localités montre de forts contrastes internes à chaque *caza*.
La carte par localités permet d'identifier les régions qui ont été cadastrées en priorité : il s'agit principalement des grandes zones agricoles du pays, à commencer par la plaine de la Beqaa et les plaines littorales : Qasmiyé, Koura et Akkar, ainsi qu'un étroit liseré littoral. La région de Beyrouth et la route de Damas, ainsi que les grandes villes de Sayda et Tripoli, sont inclues. En revanche, le cadastre n'a pas été achevé dans toute la moyenne montagne, tandis que la très haute montagne reste non cadastrée.
En réalité, la carte par *caza* produit un effet moyenne qui gomme la disparité des situations, ici le contraste entre littoral et montagne. En outre, elle ne permet de visualiser qu'une seule variable à la fois, ici le pourcentage de la superficie du *caza* dont le cadastre est achevé. La

carte par localité permet en revanche d'accéder à l'information brute, avec trois états d'avancement du cadastre (achevé, en cours, absence de cadastre), sans parler de la localisation des litiges (voir aussi document n°1).

Conclusion

Dans un pays dépourvu de tradition statistique comme le Liban, les chercheurs désireux d'étudier finement les structures territoriales du pays sont contraints de faire feu de tout bois pour produire un système d'information géographique utilisable.
La résolution des problèmes liés à l'utilisation des circonscriptions foncières comme unités territoriales élémentaires illustre ce nécessaire pragmatisme. En outre, il a été montré que la construction même de cet outil apporte des informations originales qui permettent d'aborder certains faits de la structuration spatiale du pays.
Toutefois, l'utilité de la base de données ainsi réalisées sera pleinement démontrée par l'analyse spatiale qu'elle permet des données statistiques rassemblées par les administrations du pays, qui ne sont souvent étudiées qu'à l'échelle des *cazas*. En outre, cette base de données permettra la normalisation, le classement et la comparaison, à l'échelle des CF, de données d'origines hétérogènes, en particulier de données sattelitaires ou de photographies aériennes relatives à l'occupation des sols.
Ainsi, une telle base de données s'impose comme un outil de gestion indispensable pour l'administration, comme en témoigne déjà son utilisation dans le cadre du projet d'aménagement du territoire, par le groupement IAURIF-Dar al Handasah à la disposition de qui le SIG a été placé (CDR, 2002, 134-135). D'autres administrations comme le ministère de l'Agriculture, l'administration centrale des statistiques et direction générale de l'urbanisme (BAKHOS, 2001) ont commencé à s'en servir.
Dans le cadre du présent projet de recherche, deux directions sont poursuivies. La première consiste dans l'amélioration de la base de données cartographique, en établissant en particulier une carte des limites des municipalités libanaises, encore inexistante à ce jour. La seconde est la réalisation d'un atlas socio-économique du pays.

Remerciements

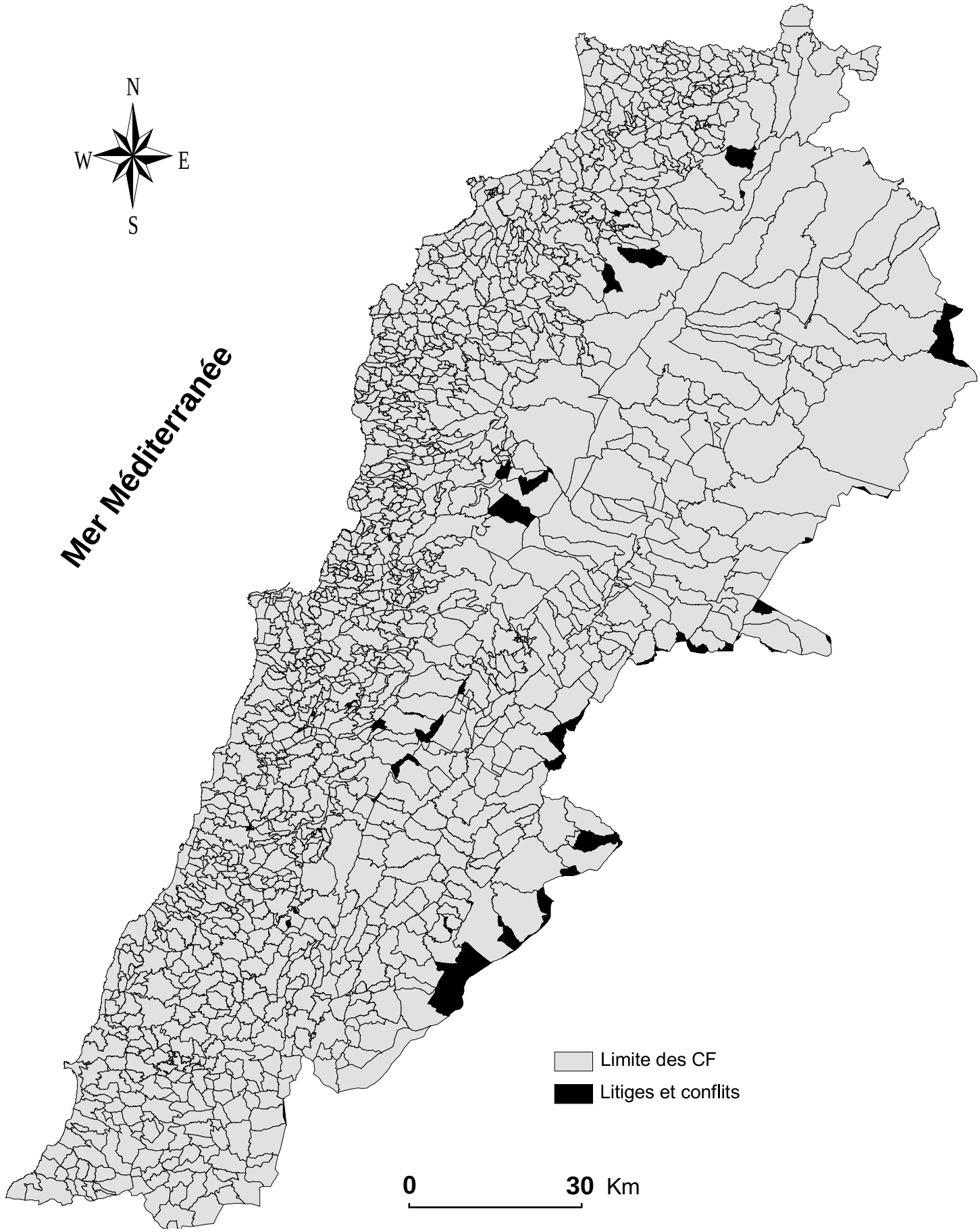
Ce projet a pu être mené grâce à l'appui financier du Conseil national de la recherche scientifique libanais (CNRSL) et de l'Institut français du Proche-Orient (IFPO). Nous remercions pour leur soutien leurs responsables. Les auteurs remercient aussi les institutions publiques suivantes qui ont permis d'accomplir ce travail : l'Administration centrale des statistiques, le Direction des Affaires foncières, la direction des affaires géographiques de l'armée.
Remercier le CDR ? le programme CEDRE

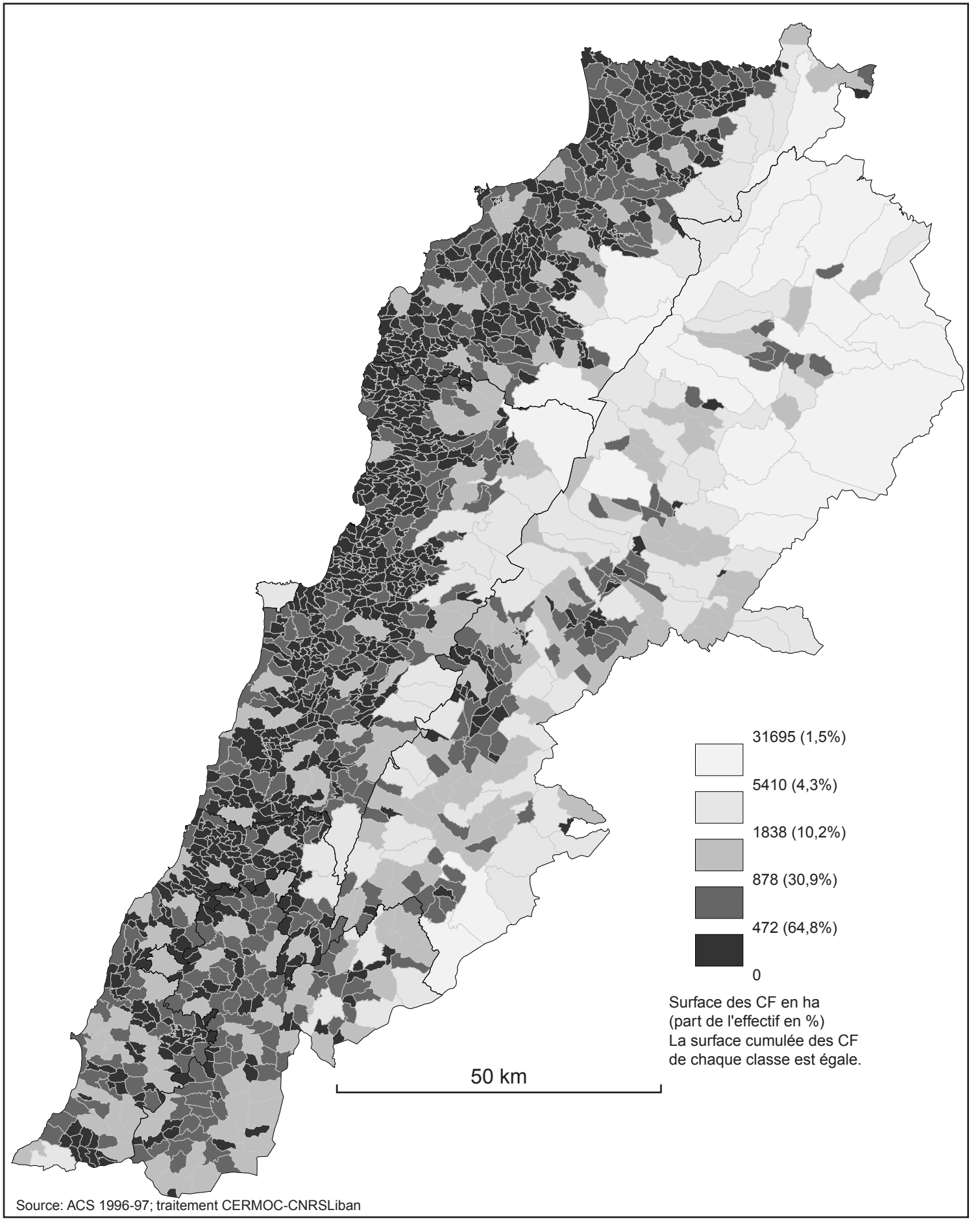
Bibliographie

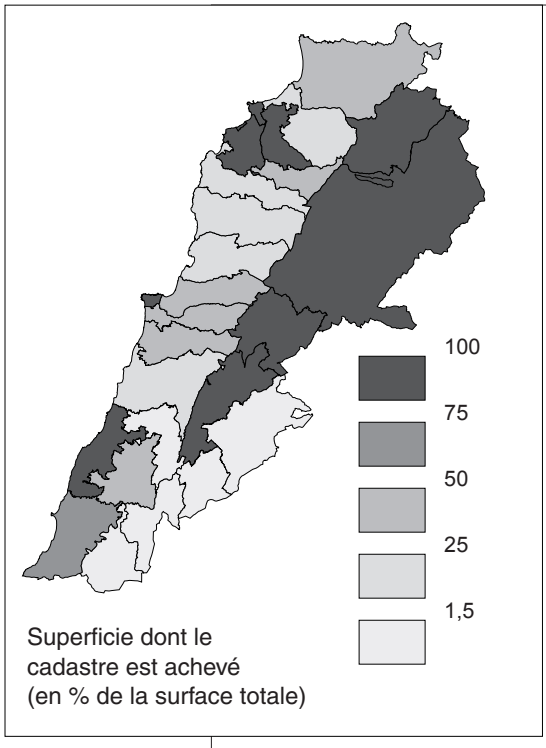
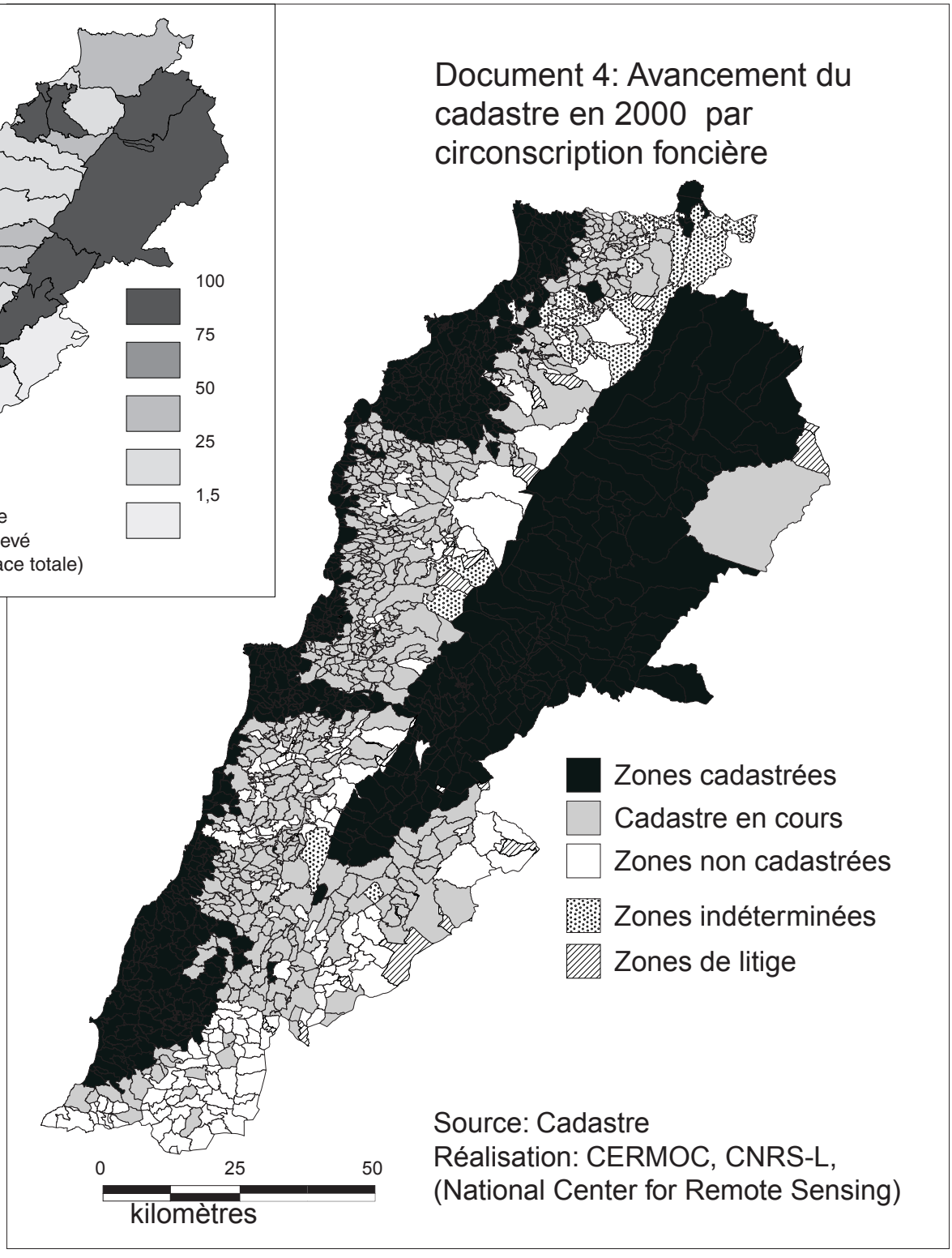
ACS (Administration centrale de la statistique), 1996-97, *Résultats du recensement des immeubles et des établissements*, Beyrouth, 6 vol.
BAKHOS W., 2001, « Les schémas directeurs d'urbanisme », in *Loi de l'urbanisme, loi de la construction, schémas directeurs d'urbanisme*, Beyrouth, Documents du CERMOC n°12, 23-28.

CADENE P., 2000, « Un recensement de la population régulier et accessible, l'exemple de l'Inde », *L'espace géographique*, 1, 59-63.
Cahier des Amériques Latines, 1997, 2, 73-198. (Dossier « Les dynamiques territoriales du Brésil »)
DENIS E., 2000, « L'atlas du Grand-Caire - 2000, cadrer la totalité métropolitaine. Pour une intervention géographique », Actes du colloque « *Représenter Istanbul, hier et aujourd'hui. Réalisations et tentatives* »du 19-20 mai 2000 - IFEA/OUI, http://www.ifea-istanbul.net/oui/col.html
Conseil du développement et de la reconstruction (CDR), Direction générale de l'urbanisme (DGU), 1990, *Cadrage régional de Beyrouth, Carte de l'occupation du sol 1987*, Paris, IAURIF, 1 planche à l'échelle du 1 :50000.
Conseil du Développement et de la Reconstruction (CDR), 2002, *Schéma d'aménagement du territoire libanais (SDATL), Phase 1 - Diagnostic et Problématiques. Situation existante : les faits, les chiffres, les cartes*, Beyrouth, Groupement Dar-IAURIF, 149 p.
FAO (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), 1990, *Lebanon : land cover map 1987 / Liban : carte d'occupation du sol en 1987*, Rome, FAO, Département de l'agriculture, 1 :50000, (12 feuilles).
FAOUR, BAKHOS, date, titre ? article sur le MOS ou brochure de présentation pour le MoE ?
HUBERT J.-P., 2002, « L'archive Terrae Statisticae », http://iga.ujf-grenoble.fr/teo/Innovation/PDF/LARCHIVE.pdf, consulté le 2/2/2004
HUSSEINI MOUSSAOUY Salma, 1992, *Redistribution de la population du Liban pendant la guerre, 1975-1988*, thèse de doctorat de démographie, sous la dir. de Hervé Le Bras, EHESS
KASPARIAN R., 1994, « La statistique et la planification sous le 'chéhabisme' », *Proche-Orient Études économiques*, n°43, 43-49.
KILZI J., *Le cadastre, le registre foncier et les propriétés foncières au Liban*, Beyrouth, Imprimerie Chemaly, 2002, 295 p.
LAP V. T., TAILLARD C., 1994, *Atlas du Viet-nam*, Paris, La documentation française, Montpelier, Reclus, 422 p., 308 cartes, tril.,
Ministère de l'agriculture, *L'agriculture en chiffres*, FAO/Projet de recensement agricole, Beyrouth, 2000
Ministry of Social Affairs (MoA), United Nations Development Program (UNDP), 1998, *Mapping of Living Conditions in Lebanon, An Analysis of the Housing and Popultion Database*, Beirut, 159 p. + 8 planches coul. Hors texte.
SISOUPHANTHONG B., TAILLARD C, 2000, *Atlas de la république démocratique populaire lao, Les structures territoriales du développement économique et social*, Montpellier, CNRS Libergéo, Paris, La documentation française, 160 p., 290 cartes.
THERY H., WANIEZ P., « L'accès aux données pour la connaissance du territoire : le cas du Brésil », *L'espace géographique*, 2000-1, 53-58.
WANIEZ P., 2000, *Les données et le territoire au Brésil*, Mémoire d'HDR, Université de Paris X-Nanterre, 2002 (perso.club-internet.fr/philgeo)

Document n°1 : Carte des circonscriptions foncièresM





Document n°2 : Superficie des circonscriptions foncières

Document 3:
Avancement du cadastre par caza en 2000