



QADRAN

Le Cercle économique franco-qatari

VILLES INTELLIGENTES

ÉTAT DU QATAR



Table des matières

1. Synthèse	3
2. Mot du Président	5
3. État du Qatar	6
3.1. L'urbanisation, de 4 000 à 2,7 millions d'habitants	7
3.2. Le Plan « Qatar National Vision 2030 »	9
3.3. Aperçu financier	12
4. Villes intelligentes - État du Qatar	15
4.1. Plan National pour le Numérique – TASMU Smart Qatar	17
4.2. Projets de ville intelligente à Doha	20
4.3. Numérisation et TIC intelligentes	22
4.4. Mobilité intelligente	25
4.5. Énergie intelligente	27
4.6. Santé intelligente	30
4.7. Sports intelligents et Coupe du Monde de la FIFA 2022	31
5. Gouvernance des villes intelligentes et cadre légal	33
6. Conclusions	36
7. Références	38
8. Remerciements	39

I. Synthèse

L'idée de rendre les villes plus intelligentes a germé dans le monde afin de répondre aux enjeux économiques, socioculturels et environnementaux auxquels les villes sont désormais confrontées. Pour les villes-État et les pays de petite superficie comme Singapour et l'État du Qatar, constitués d'une seule grande métropole, le développement durable est devenu incontournable. Cette idée constitue précisément le fil conducteur des politiques publiques du gouvernement qatari depuis plus de 10 ans.

Le présent rapport donne un aperçu synthétique mais global du développement de la ville intelligente dans l'État du Qatar, illustré par la municipalité de Doha et les autres centres urbains, et présente surtout les opportunités à court et à moyen termes pour les entreprises.

L'État du Qatar offre un environnement unique en son genre, où la croissance démographique et l'urbanisation tardive ont coïncidé avec une volonté politique d'investissement durable et une expansion basée sur l'économie de la connaissance, comme en atteste le plan « Qatar National Vision 2030 », faisant largement écho aux Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations unies. Les investissements massifs dans les NTIC et dans d'autres technologies innovantes, telles que les énergies renouvelables et l'électromobilité, en sont des exemples probants.

L'État du Qatar se hisse aujourd'hui au 27^e rang du classement du Forum économique mondial en matière de maturité numérique (Network Readiness Index) et affiche des niveaux élevés de pénétration Internet et de téléphonie mobile. La connexion Internet haut débit est accessible, rapide et performante. La 5G devrait être déployée d'ici à la fin 2020, faisant de l'État du Qatar l'un des précurseurs de cette technologie.

La diversification économique est une priorité absolue pour les autorités qataries afin d'améliorer la qualité de vie et contribuer à stimuler le développement technologique et l'innovation. Le Programme Smart Qatar a été lancé en 2018 dans l'optique d'accélérer ce leadership. TASMU, l'institution publique chargée de la promotion de la ville intelligente dans l'État du Qatar, œuvre pour favoriser la digitalisation du pays par des services administratifs en ligne, l'incubation des start-up et des méga-projets d'infrastructures.

Ceux-ci représentent **un fort potentiel de coopération entre les acteurs qataries, publics et privés, et les entreprises françaises, qui disposent d'un réel savoir-faire dans ces domaines.** Le métro de Doha et le tramway de Lusail en sont des projets emblématiques, déjà à des stades avancés. Cependant, de nombreuses autres opportunités voient le jour, et c'est précisément ce que cette étude a l'ambition d'explorer.

Les 5 priorités de TASMU sont de rendre les transports, la logistique, la santé, l'environnement et le sport plus intelligents, regroupant un total d'environ cent projets durables pour faire du Qatar un pays à l'avant-garde sur ces thématiques.

Plusieurs d'entre eux sont détaillés dans les pages suivantes. Il en va de même de la présentation des grandes institutions qataries avec lesquelles s'associer. L'échéance de la Coupe du monde 2022, dans trois ans, pousse les autorités qataries à accélérer le déploiement de ces projets, **créant de nouvelles opportunités à saisir.**



2. Mot du Président



La France et le Qatar sont des partenaires de longue date et la relation bilatérale ne cesse de s'accroître dans de nombreux domaines. En 2018, les échanges économiques entre le Qatar et la France se sont élevés à 3,5 milliards d'euros, soit une progression de 33 % par rapport à 2017.

L'amitié lie nos deux pays depuis de nombreuses années et Qadran s'inscrit dans cette dynamique. En réunissant des entreprises françaises et qataries, nous favorisons la compréhension de nos intérêts économiques mutuels dans le but de générer des synergies commerciales.

À l'heure actuelle, nombre de ces opportunités naissent dans le domaine des villes intelligentes. C'est la raison pour laquelle Qadran a mené cette étude qui délivre un message clair : par son ampleur présente et son potentiel futur, la coopération entre la France et le Qatar sur les villes intelligentes n'en est qu'à ses débuts.

D'un côté, nous avons des entreprises françaises qui opèrent dans les secteurs des infrastructures, de l'énergie, de l'environnement ou des nouvelles technologies et qui ont déjà prouvé leur savoir-faire et leur fiabilité sur des projets de villes intelligentes de grandes envergures.

D'un autre côté, la volonté de l'État du Qatar de développer une économie de la connaissance autour de son plan « Qatar National Vision 2030 » a été déterminante pour définir le cadre de la ville intelligente. Le quartier de Msheireb et la future ville de Lusail symbolisent cette nouvelle dynamique et les nombreuses autres opportunités à venir dans le pays.

La rencontre des deux donne lieu à une extraordinaire alchimie. Le Qatar et la France façonnent ensemble cette ambition visionnaire et construisent la ville intelligente de demain, offrant des solutions nouvelles et innovantes qui seront bientôt exportées et adaptées dans de nombreux pays.

Le modèle de villes intelligentes qui naîtra de cette collaboration unique en son genre en sera le véritable emblème, d'autant plus avec l'organisation de la Coupe du monde de la FIFA en 2022 où un véritable coup de projecteur sera mis sur les progrès technologiques et la transformation urbaine au Qatar.

Nous sommes donc profondément convaincus que de nombreuses sociétés françaises et qataries devraient saisir cette opportunité pour renforcer leur leadership dans ce secteur hautement concurrentiel qu'est la ville intelligente, ce qui aura sans aucun doute des retombées positives pour tous.

Alexandre Zibaut
Président, Qadran
Directeur général France, Qatar National Bank

3. État du Qatar

Depuis son indépendance obtenue en 1971, l'État du Qatar est rapidement monté en puissance tant sur le plan régional que sur le plan international pour devenir une locomotive économique, politique et culturelle du Moyen-Orient. L'État est doté d'une population locale relativement faible et de revenus considérables grâce à la possession des troisièmes plus grandes réserves prouvées de gaz naturel au monde.

Le Qatar est fier de compter, selon les estimations du FMI, l'un des PIB par habitant les plus élevés au niveau mondial. L'exposition internationale du pays a bénéficié d'un sérieux coup de pouce lorsqu'il a décroché l'organisation de la Coupe du monde de la FIFA 2022. Le pays est désormais reconnu sur la scène internationale à plusieurs titres, dont pour ses efforts en faveur des infrastructures intérieures et ses projets de villes intelligentes.

Capitale : **Doha**

Population : **2,7 millions d'habitants**

Superficie : **11 437 km²**

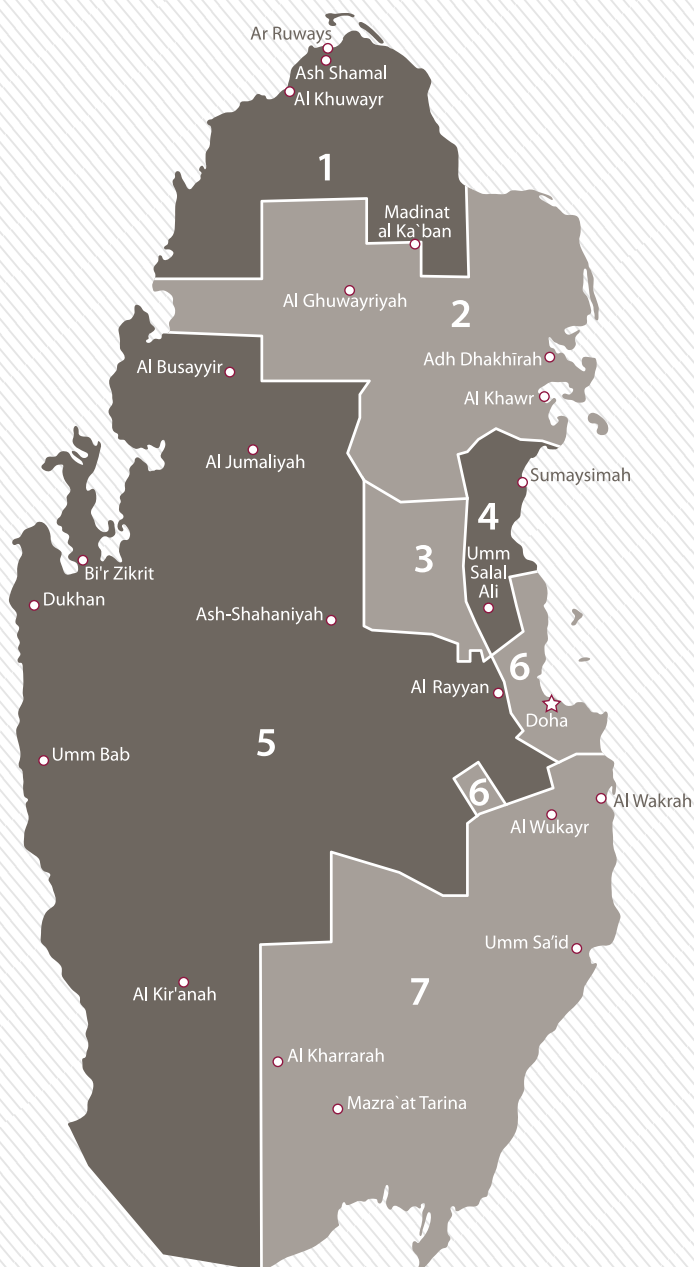
Langue : **arabe**

Religion : **islam**

Espérance de vie : **78,5 ans**

Monnaie : **riyal qatari (QAR)**

Sources : ONU, Banque mondiale, MDPS, ministère qatari de la Planification du Développement et des Statistiques



- 1. Al Shamal
- 2. Al Khor
- 3. Umm Salal
- 4. Al Daayen

- 5. Al Rayyan
- 6. Ad Dawhah (Doha)
- 7. Al Wakrah
- 8. Al Shahanিয়া

3.1 L'urbanisation, de 4 000 à 2,7 millions d'habitants

La ville de Doha a été créée après la sécession d'un autre village local dénommé Al Bidda. La première mention répertoriée d'Al Bidda remonte à 1681. Seul port de commerce d'envergure de la péninsule à cette époque, il comptait un centre administratif avec près de 1 000 maisons et 4 000 habitants.

La population d'Al Bidda a atteint environ 12 000 habitants durant la première moitié du XX^e siècle grâce au florissant commerce des perles. Ce n'est que dans les années 1950 et 1960 que le pays a enregistré ses premières grandes rentrées d'argent grâce au forage pour trouver du pétrole.

Des années 1950 aux années 1970, la population de Doha est passée de 14 000 habitants environ à plus de 83 000, le nombre d'immigrés constituant déjà à cette époque près des deux tiers de la population totale.

Un grand nombre des principaux centres urbains actuels de l'État du Qatar qui étaient proches de Doha étaient autrefois des zones résidentielles distinctes, à l'instar d'Al Rayyan et d'Al Dayeen. Le premier plan directeur professionnel de la Métropole de Doha réalisé par le consultant britannique Llewelyn-Davies en 1972 a considéré que la Subdivision administrative de Doha devrait devenir le centre-ville de tous les autres centres urbains établis, tels qu'Al Rayyan vers le nord-est et Al Wakrah vers le sud. Néanmoins, la croissance démographique rapide de l'État du Qatar, alimentée par l'exploitation des hydrocarbures et les richesses ainsi accumulées, a fait exploser l'expansion urbaine, les zones auparavant distinctes d'Al Rayyan et d'Al Dayeen étant absorbées dans une seule agglomération, désignée dans le présent document Métropole de Doha. Aujourd'hui, cette antériorité historique se reflète dans la gouvernance de la Métropole de Doha, qui compte toujours des subdivisions administratives distinctes pour Doha, Al Rayyan et Al Dayeen.

En 1971, l'État du Qatar a officiellement proclamé son indépendance, faisant de Doha sa capitale. Dans les années 1970, les habitants de la ville se sont déplacés vers de nouveaux centres suburbains, comme Al Rayyan, Madinat Khalifa et Al Gharafa. La population de la zone métropolitaine a bondi de 89 000 habitants dans les années 1970 à plus de 434 000 en 1997. Par ailleurs, les politiques foncières ont abouti à une expansion de la superficie totale, qui s'établit à plus de 7 100 hectares en 1995, contre 130 hectares au milieu du XX^e siècle.

Depuis, la ville de Doha a connu une explosion de sa population qui a plus que doublé entre 2000 et 2010. Du fait de l'afflux massif d'expatriés, le marché immobilier de l'État du Qatar a été confronté à une pénurie d'offres qui a fait grimper les prix et l'inflation. L'écart entre l'offre et la demande sur le marché immobilier s'est resserré dans le sillage de l'accent mis sur un développement important des infrastructures et les constructions ces dernières années. Le gain de terres au large des côtes a augmenté la superficie de 400 hectares et ajouté 30 km de côtes. Plus de la moitié des 22 km² de la superficie de l'aéroport Hamad International a été gagnée sur la mer.

x2

La population
de Doha a plus
que doublé entre
2000 et 2010

RÉPARTITION ET DENSITÉ DE LA POPULATION PAR MUNICIPALITÉ EN 2015

Ville	Superficie (en km ²)	Population	%	Densité (par km ²)
Doha	219,7	956 457	39,8	4 354,3
Al Rayyan	2 450,1	605 712	25,2	247,2
Al Wakrah	2 577,6	299 037	12,4	116,0
Umm Salal	318,4	90 835	3,8	285,2
Al Khor	1602,2	202 031	8,4	126,1
Al Shamal	859,9	8 794	0,4	10,2
Al Daayen	290,2	54 339	2,3	187,2
Al Sheehaniya	3 308,9	187 571	7,8	56,7
Qatar	11 627,0	2 404 776	100,0	206,8

En 2014, la Subdivision administrative de Doha a publié un nouveau plan directeur visionnaire, le Cadre de développement national du Qatar 2032, qui donne aux multiples centres de la ville, au travers d'une stratégie élargie, la liberté de prendre des décisions de planification interne en lien avec l'amélioration de l'efficacité des transports entre les centres. Il encourageait également les projets immobiliers à usage mixte au sein de chaque centre, rendant ainsi chacun plus autosuffisant, en évitant une grande partie des besoins de déplacement en dehors du centre du district. Il abordait des problématiques telles que l'intégration de divers groupes socio-économiques, la sécurité alimentaire et la durabilité environnementale. Il mettait également en avant l'importance de l'accessibilité aux piétons et la possibilité d'accroître la circulation piétonnière autour des plateformes de transport.

Les autres centres de population majeurs du pays se situent exactement au nord et au sud de la capitale. La subdivision administrative d'Al Wakrah, qui abrite Al Wakrah, la deuxième ville du pays, compte une population de 300 000 personnes tandis que la subdivision administrative d'Al Khor, qui accueille la ville d'Al Khor, rassemble 200 000 habitants. Les deux villes sont proches des grands bassins industriels et la majeure partie de leurs habitants y travaillent.

Al Khor, qui se trouve à proximité de la ville de Ras Laffan, est le centre de l'activité gazière et pétrolière du Qatar et le fief des géants du pétrole comme Qatargas et Ras Gas. Sise à côté de la ville industrielle de Mesaieed, Al Wakrah est le cœur de la production industrielle du pays et abrite des sociétés comme Qatar Fertiliser Company, Qatar Petrochemical Company et Qatar Fuel Additives Company.

La population de la ville de Doha s'établit désormais à 1 850 000 habitants et la population totale de l'État du Qatar avoisine les 2,7 millions. Doha est la ville du pays qui connaît la croissance la plus rapide, plus de 80 % de la population nationale vivant dans le centre ou dans sa banlieue.

80 %

de la population habite dans la ville de Doha et dans ses banlieues

3.2 Le Plan

« Qatar National Vision 2030 »

L'État du Qatar a reconnu la nécessité de mettre en place un plan en vue de réaliser des avancées économiques et sociales, le bien nommé plan « Qatar National Vision 2030 ». Celui-ci présente la stratégie globale et la feuille de route pour faire du pays une société avancée en termes de développement durable ayant l'objectif d'assurer à tous les citoyens un niveau de vie élevé d'ici 2030.

Outre les Objectifs de développement durable (ODD) initiés par les Nations unies et signés par l'ensemble des États membres en 2015, ces cadres préparent le terrain pour les priorités stratégiques globales de l'État du Qatar.

Par la définition de résultats à long terme pour le pays, le projet dessine un cadre au sein duquel des stratégies nationales et des plans de mise en œuvre peuvent être mis en place. Il apporte une assistance dans le cadre des stratégies gouvernementales, de la politique, de la planification ainsi que de l'allocation des fonds et des ressources convergeant vers un objectif commun. Il fournit également aux sociétés du secteur privé et, dans une certaine mesure, aux individus une orientation et un but communs. Effectivement, de nombreuses sociétés font référence au projet QNV2030 dans leurs énoncés de mission.

LE PROJET VISION NATIONALE ABORDE CINQ ENJEUX MAJEURS POUR L'ÉTAT DU QATAR

- Modernisation et préservation des traditions
- Les besoins de la génération actuelle et des générations futures
- Croissance maîtrisée et expansion incontrôlée
- La quantité et la qualité de la main-d'œuvre étrangère et la voie de développement retenue
- Croissance économique, développement social et gestion de l'environnement

“ Nous avons pour ambition majeure un développement complet visant progrès et prospérité pour notre peuple. ”

Son Altesse, l'Émir-père Cheikh Hamad ben Khalifa Al Thani

Le Plan « Qatar National Vision 2030 » envisage le développement selon quatre axes interdépendants :



Développement économique

Gestion économique rigoureuse
Exploitation responsable du pétrole et du gaz
Diversification économique adaptée

Développement d'une économie compétitive et diversifiée à même de répondre aux besoins de sa population et de lui assurer un niveau de vie élevé à l'heure actuelle et à l'avenir.



Développement social

Protection sociale
Structure sociale saine
Coopération internationale

Développement d'une société juste et bienveillante s'appuyant sur une moralité forte et capable de jouer un rôle prépondérant dans le partenariat global de développement.



Développement humain

Éducation de la population
Une population en bonne santé :
physique et mentale
Une main-d'œuvre compétente et motivée

Développement des compétences de l'ensemble des citoyens dans l'optique de leur permettre d'entretenir la prospérité de la société.



Développement environnemental

Équilibre entre besoins de développement et protection de l'environnement

Gestion de l'environnement de sorte à instaurer un équilibre entre croissance économique, développement social et protection de l'environnement.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable des pays dépend de plus en plus de la planification, la conception, la réalisation et l'amélioration permanente de la viabilité et de l'habitabilité des villes et des quartiers respectivement à moyenne et à petite échelle. Alors qu'en moyenne dans le monde entier, les populations urbaines ont déjà dépassé les populations rurales, la durabilité des centres urbains est un facteur de plus en plus déterminant de la croissance économique, de l'insertion sociale, de l'exploitation des ressources environnementales et des moyens de subsistance des populations. Pour les villes-État et les pays de petite taille comme respectivement Singapour et l'État du Qatar, où l'on ne trouve qu'une seule grande métropole, la durabilité et le développement durable sont incontournables.

En 2015, tous les États membres des Nations unies ont adopté l'ambitieuse déclaration « Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ». La décision était radicale. Jamais auparavant la communauté internationale n'avait été plus claire ou plus déterminée dans l'adoption d'une initiative internationale commune en faveur d'un changement. Les 17 axes des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations unies forment le projet commun du monde pour la concrétisation de cette vision. Les ODD couvrent des aspects du développement social et économique, dont la pauvreté, la faim, la santé, l'éducation, le changement climatique, l'égalité entre les sexes, l'eau, l'assainissement, l'énergie, l'urbanisation, l'environnement et la justice sociale.

Tous les ODD sont interdépendants et notamment l'ODD 11 Villes et communautés durables qui concerne tout le domaine urbain et le thème des villes intelli-

gentes : c'est la première fois qu'un Objectif mondial est défini spécifiquement pour les villes.



L'État du Qatar s'efforce d'être reconnu comme un État véritablement durable et responsable au sein de la communauté internationale, et cet objectif est appuyé par les plans « Qatar National Vision 2030 » et la Stratégie de Développement National 2032. Cependant, dans sa forme actuelle, la Métropole de Doha, où réside 80 % de la population, est à la traîne, selon de nombreux indices internationaux d'habitabilité des villes. En admettant que l'empreinte carbone et écologique des villes constitue une mesure significative des progrès en matière de durabilité, l'inévitable question qui se pose ensuite est néanmoins de savoir « comment transformer la forme urbaine de Doha pour contribuer à atteindre les objectifs nationaux de durabilité de l'État du Qatar ? ».

L'État du Qatar a fait part de son engagement à œuvrer à la réalisation des dix-sept objectifs. Conformément au plan QNV2030 et au programme de Développement Durable à l'horizon 2030, l'État du Qatar a aligné les résultats et l'ambition du second plan de Stratégie de Développement National (NDS-2) 2018-2022 sur les objectifs du programme de Développement Durable.

La priorité donnée aux villes intelligentes par l'État du Qatar contribuera à la réalisation du plan QNV2030 et des Objectifs de développement durable en travaillant notamment à l'exploitation des technologies émergentes pour tous les domaines urbains.

L'État du Qatar a progressé sur de nombreux plans, contribuant ainsi à l'Objectif n° 1 Pas de pauvreté, à l'Objectif n° 2 Faim « zéro », à l'Objectif n° 3 Bonne santé, à l'Objectif n° 4 Éducation, à l'Objectif n° 5 Égalité entre les sexes, à l'Objectif n° 6 Eau propre et assainissement, à l'Objectif n° 8 Travail décent et croissance économique, à l'Objectif n° 9 Industrie, innovation et infrastructure, à l'Objectif n° 14 Vie aquatique et à l'Objectif n° 17 sur les partenariats.

3.3 Aperçu financier

Bien que le pays demeure sous embargo, la croissance économique de l'État du Qatar est restée en territoire positif en 2018 grâce à la hausse des prix des hydrocarbures et aux lancements continus de projets d'infrastructure majeurs. La croissance attendue pour les prochaines années se situe autour de 2 % à 3 % et devrait être portée par les investissements liés à la Coupe du monde de 2022 et à l'accroissement des capacités d'extraction de gaz naturel liquéfié (GNL). Cela s'inscrit dans un contexte de réformes visant à améliorer l'environnement commercial et à promouvoir une plus grande ouverture sur la communauté internationale. Les risques baissiers proviennent de la volatilité des prix de l'énergie et des tensions diplomatiques continues avec les autres pays du Golfe, et la diversification de l'économie au-delà des hydrocarbures reste un enjeu majeur.

L'État du Qatar est le 5^e plus grand producteur de gaz naturel et possède la 3^e plus grande réserve de gaz naturel au monde, principalement située dans le gisement offshore de North Field. Le pays a su exploiter cette ressource en investissant très tôt et massivement dans le développement de capacités de liquéfaction importantes, devenant ainsi le premier exportateur mondial de GNL en 2006 (près de 30 % du marché). Lors du boom pétrolier des années 2000, le Qatar a ainsi pu enregistrer une croissance exceptionnelle et accumuler d'immenses réserves financières qui lui donnent aujourd'hui le statut d'investisseur clé à l'échelle internationale.

Cette période de prospérité s'est traduite par une hausse rapide du PIB (167 milliards USD, 3^e économie du Golfe) et un niveau de vie supérieur pour la population qui est désormais le plus élevé au monde (le PIB par habitant est de 113 000 USD).

Depuis le boom de 2007-2011 (croissance de 16,1 % par année en moyenne, la plus rapide du monde), l'activité économique a ralenti (3,4 % par an en moyenne entre 2012 et 2017). La hausse des prix des hydrocarbures de 2018 a néanmoins permis aux comptes publics et extérieurs de se trouver en excédent. Cela fait suite à une période de déficit observée entre 2015 et 2017 (baisse du PIB de 5,5 % en moyenne), la première depuis la fin des années 1990, qui a poussé le gouvernement à lancer un programme de rationalisation des dépenses. Depuis le début de l'année 2018, les finances publiques sont de nouveau en excédent.

Le prompt ajustement des circuits commerciaux ayant notamment contribué à garder l'inflation sous contrôle lors de la crise régionale, et les livraisons continues d'hydrocarbures et de produits dérivés ont permis d'éviter toute détérioration du solde commercial.

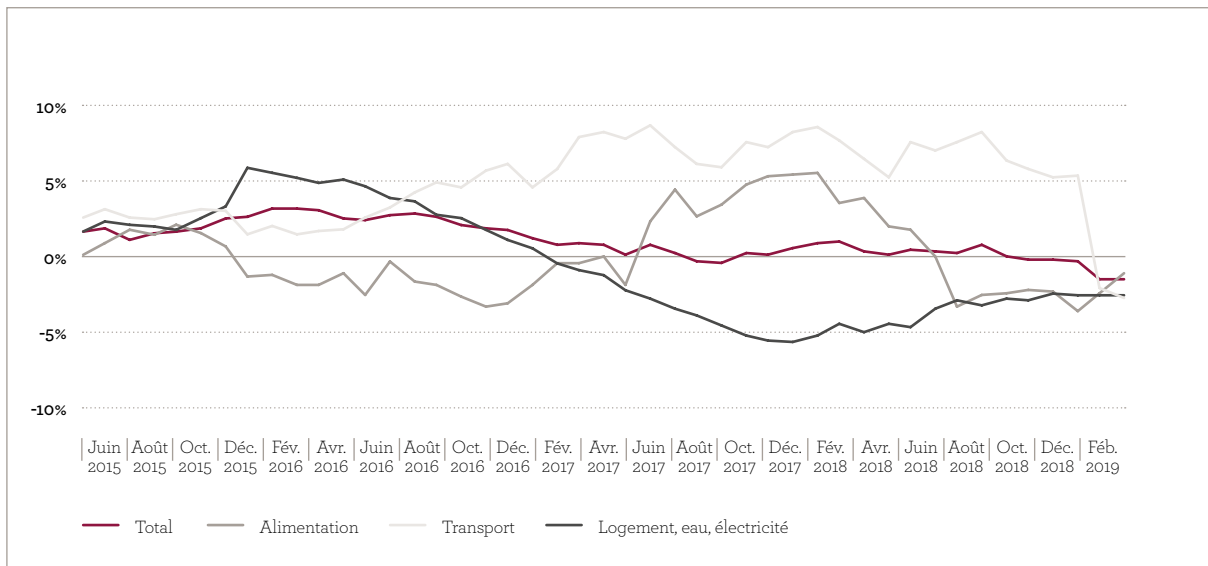
En 2018, l'État du Qatar a enregistré un excédent du solde commercial (différence entre le total des exportations et des importations) de 191,4 milliards QAR, contre 136,9 milliards QAR en 2017.

En 2018, la valeur du total des exportations de l'État du Qatar (y compris les exportations de marchandises nationales et les ré-exportations) s'est élevée à 306,8 milliards QAR, en hausse de 61,1 milliards QAR (24,9 %) par rapport à 2017 où la valeur totale des exportations était de 245,7 milliards QAR. L'augmentation des exportations totales s'explique principalement par la hausse de 57,1 milliards QAR des exportations de combustibles minéraux, de lubrifiants et de matériaux associés. En 2018, les importations de l'État du Qatar ont représenté 115,4 milliards QAR, en hausse de 6,5 milliards QAR (6 %) par rapport aux importations de 2017, à hauteur de 108,8 milliards QAR.

167 Mds \$

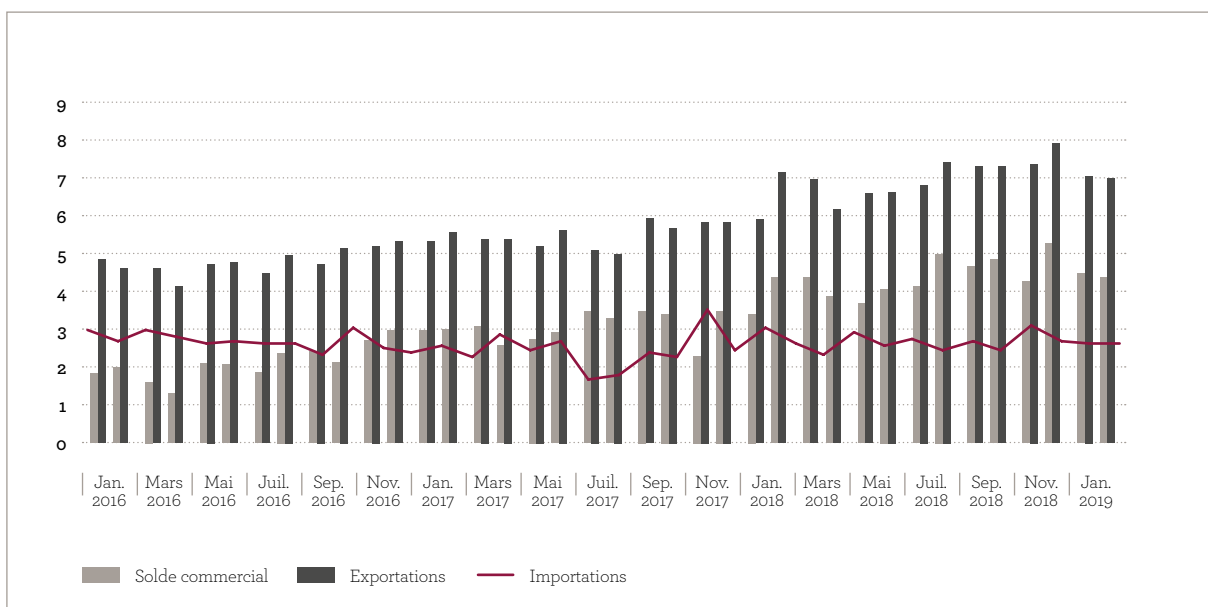
La 3^e économie du Golfe
en termes de PNB

INFLATION (% , EN GA)



Sources : ministère de la Planification du Développement et des Statistiques, SE de Doha

SOLDE COMMERCIAL MENSUEL (MILLIARDS USD)



Sources : ministère de la Planification du Développement et des Statistiques, SE de Doha

L'intensification des importations entre 2017 et 2018 reflète les hausses imputables aux équipements de machinerie et de transports pour 1,6 milliard QAR, aux articles manufacturés divers pour 2,2 milliards QAR, aux produits finis pour 1,8 milliard QAR, et aux produits chimiques et dérivés pour 0,6 milliard QAR. Les baisses ont été principalement enregistrées sur les segments des boissons et du tabac pour 0,2 milliard QAR, des matières premières et non comestibles hors carburants pour 0,6 milliard QAR et des combustibles minéraux, lubrifiants et matériaux associés pour 0,1 milliard QAR.

En 2018, l'Asie était la principale destination des exportations de l'État du Qatar ainsi que l'origine principale de ses importations avec respectivement 81,1 % et 36,4 %, suivie par l'Union européenne, qui pèse respectivement 9,3 % et 28,3 % et par le Conseil de coopération du Golfe (CCG), qui représente respectivement 3,8 % et 4,4 %.

Les perspectives économiques demeurent favorables, la croissance s'est maintenue en 2019 (prév. FMI 2,68 %) et les soldes courants et budgétaires poursuivent leur amélioration. Le FMI prévoit un excédent du compte courant de 4,6 % du PIB et un excédent budgétaire de 6,1 % du PIB en 2019, et estime que les recettes publiques devraient probablement augmenter à la suite de l'introduction de droits d'accise au 1^{er} janvier 2019 sur le tabac, l'alcool, les boissons énergisantes (100 %) et les sodas (50 %).

Le budget 2019 est prévu pour viser l'efficacité au regard des dépenses actuelles tout en maintenant les allocations nécessaires à l'achèvement de projets majeurs approuvés contribuant à atteindre les objectifs de développement durable du plan « Qatar National Vision 2030 ». Ces objectifs recouvrent le développement économique, social, humain et environnemental. Le budget consacre en priorité des fonds pour le développement de nouvelles zones de logement pour les ressortissants, l'amélioration de projets de sécurité alimentaire et l'établissement d'infrastructures et de sites dans les zones franches, les zones économiques spéciales et les zones industrielles et logistiques.

Chacune de ces zones possède un fort potentiel commercial pour les années à venir. La diversification économique devrait se poursuivre, les secteurs hors hydrocarbures représentant presque 53 % du PIB en 2018, contre 40 % en 2011, et plusieurs champions nationaux (Qatar Airways, Ooredoo, Qatar National Bank) étant passés à l'échelle internationale dans leurs secteurs respectifs.

“ La diversification économique devrait se poursuivre, les secteurs hors hydrocarbures représentant presque 53 % du PIB en 2018, contre 40 % en 2011. ”

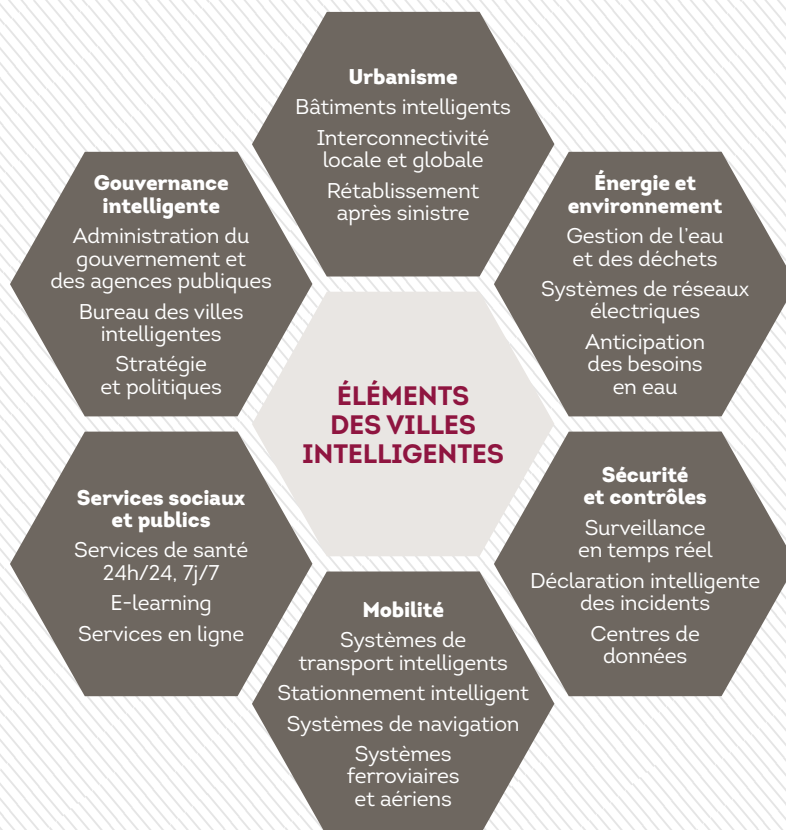
4. Villes intelligentes – État du Qatar

La tendance nouvelle des villes intelligentes retient l'attention des décideurs politiques et des parties prenantes partout dans le monde, y compris dans l'État du Qatar. En effet, la majorité de la population mondiale vit en zone urbaine, et représente environ 80 % du PIB mondial. Les phénomènes de migration et de progression rapide du niveau de vie favorisent une urbanisation mondiale sans précédent. Dans ce contexte, la gestion efficace des ressources, le

développement des infrastructures et le contrôle du trafic routier et de la pollution deviennent incontournables.

La complexité sociale et économique de l'urbanisation vient s'ajouter à ces défis. Il devient alors crucial de comprendre et d'appliquer les concepts propres aux villes intelligentes – où la technologie tient une place centrale – pour assurer un niveau de vie attractif aux résidents de l'État du Qatar. Cela fera désormais partie de ses priorités.

SECTEURS-CLÉS ET ÉLÉMENTS DE BASE D'UNE VILLE INTELLIGENTE



Source : ictQATAR

Ces dernières années, la notion de « villes intelligentes » a retenu l'attention. Même si les définitions varient et que les termes étaient principalement utilisés par le passé dans le contexte des TIC, on les emploie aujourd'hui de manière transversale au sujet de la durabilité pour les questions relatives à la ville et aux infrastructures, et cette notion est étroitement liée au concept de développement durable.

Les caractéristiques communes des villes intelligentes regroupent des critères clés d'intelligence dans une ville : une économie intelligente (croissance économique durable), une mobilité intelligente, un environnement intelligent (gestion raisonnée des ressources naturelles), une population intelligente, un style de vie intelligent (très bonne qualité de vie) et une gouvernance intelligente (sur une base participative).

« Une ville intelligente et durable est une ville novatrice qui utilise les technologies de l'information et de la communication (TIC) et d'autres moyens pour améliorer la qualité de vie, l'efficacité de la gestion et des services urbains ainsi que la compétitivité tout en respectant les besoins des générations actuelles et futures dans les domaines économique, social, environnemental et culturel. » (Définition de « ville intelligente et durable » : UIT et CEE-ONU, 2015)

Le marché mondial des villes intelligentes devrait atteindre 237,6 milliards USD d'ici à 2025 avec un CAGR de 18,9 % entre 2019 et 2025, d'après une étude récente de Grand View Research, Inc. **Les villes intelligentes recouvrent d'innombrables domaines d'application qui, s'ils sont très variés, sont liés aux progrès technologiques et à une utilisation efficace pour mieux servir les habitants.** Qu'il s'agisse d'une destination touristique prisée ou d'une petite communauté s'efforçant d'adopter des mesures de durabilité, les solutions propres aux villes intelligentes s'appliquent dans différents domaines du mode de vie urbain. La demande en solutions urbaines est en hausse en raison de facteurs variés tels que la croissance de la population urbaine, et la nécessité d'une meilleure gestion des ressources naturelles limitées et de la durabilité environnementale. La rapidité de l'urbanisation, le vieillissement des infrastructures et l'adoption des nouvelles technologies, combinés à la nécessité d'une amélioration de la qualité de vie, portent également la croissance du secteur.

Le marché présente des avantages variés, comme une mobilité efficiente, des bâtiments et des logements améliorés, une consommation énergétique optimale et de meilleurs services administratifs. L'intégration croissante des nouvelles technologies dans la gestion des villes du futur est l'un des principaux moteurs de la croissance du secteur. Le marché devrait également tirer parti des initiatives que prennent des administrations nationales ou régionales, des résidents et des entreprises locales pour lancer des projets et résoudre les problèmes des villes. Les villes intelligentes et les objectifs en matière de durabilité se superposent aux domaines cités ci-dessus, et il devient donc nécessaire de nouer de nouveaux partenariats entre toutes les parties prenantes concernées.

“ Le marché mondial des villes intelligentes devrait atteindre 237,6 milliards USD d'ici à 2025. ”

4.1 Plan National pour le Numérique - TASMU Smart Qatar

Un certain nombre de programmes d'urbanisation intelligente sont mis en valeur et mis en place dans différentes régions du monde, notamment à Doha. Ces programmes font preuve d'innovation et exploitent des technologies et des solutions innovantes dans les villes d'aujourd'hui. La création d'infrastructures respectueuses de l'environnement s'appuyant sur les dernières technologies est une priorité absolue pour le gouvernement de l'État du Qatar. La plupart des projets publics, qu'il s'agisse des infrastructures sportives, d'urbanisme, des transports ou des réseaux d'approvisionnement en eau et en énergie, entrent dans le cadre de cette nouvelle priorité pour des villes intelligentes. Le programme Smart Qatar (TASMU) a été lancé en 2018. TASMU est la réponse numérique apportée aux objectifs plan QNV2030, dont le but est de « transformer le Qatar en une société avancée capable de se développer de manière durable ». L'enjeu du programme est de faire le meilleur usage des technologies et des innovations pour améliorer la qualité de vie et stimuler la diversification économique du pays.

Cette plateforme du gouvernement s'organise en cinq politiques publiques et domaines de services prioritaires : transports, logistique, santé, environnement et sport. Le projet sera sans doute étendu à d'autres secteurs à plus long terme.

L'objectif principal du TASMU est :

- d'assurer la planification stratégique des programmes d'infrastructure, de santé et d'approvisionnement en eau ainsi que la sécurité alimentaire ;
- de déployer des solutions d'infrastructure intelligentes dans tout le réseau des transports pour réduire les accidents de la route et le nombre de victimes, de promouvoir un système de transports en commun moderne et pratique et de renforcer la compétitivité du secteur de la logistique ;
- de créer une société connectée et de promouvoir un développement urbain durable.

Ces thèmes se rejoignent pour former un total de cent projets prioritaires pour des villes intelligentes et durables, et faire du Qatar un « pays intelligent ».

TASMU a pour objectifs de mieux servir les habitants et d'assurer un développement économique durable grâce à l'aide des technologies et de l'innovation. Il est initialement axé sur 5 domaines prioritaires.



POUR REMPLIR LES OBJECTIFS DE LA VISION NATIONALE DU QATAR EN 2030...

... Smart Qatar vise à faire le meilleur usage des technologies et de l'innovation pour...

... améliorer la qualité de vie des habitants...



... et contribuer à la diversification économique

PRIORITÉS STRATÉGIQUES SMART QATAR (2017-2022)

SMART TRANSPORT

Faciliter la mobilité des personnes au moyen d'un réseau de transports sûrs et écologiques

SMART LOGISTICS

Créer un secteur logistique compétitif favorisant le commerce international et le développement économique

SMART ENVIRONMENT

Assurer une consommation durable des ressources naturelles, l'approvisionnement en eau et la sécurité alimentaire

SMART HEALTHCARE

Élargir l'accès de la population à des soins de santé de qualité et réduire le risque de pathologies chroniques

SMART SPORTS

Devenir une destination de rang mondial pour le divertissement des amateurs de sport, l'entraînement d'athlètes et l'innovation sportive

Les projets pour des villes intelligentes ci-dessous sont nécessaires et actuellement prioritaires

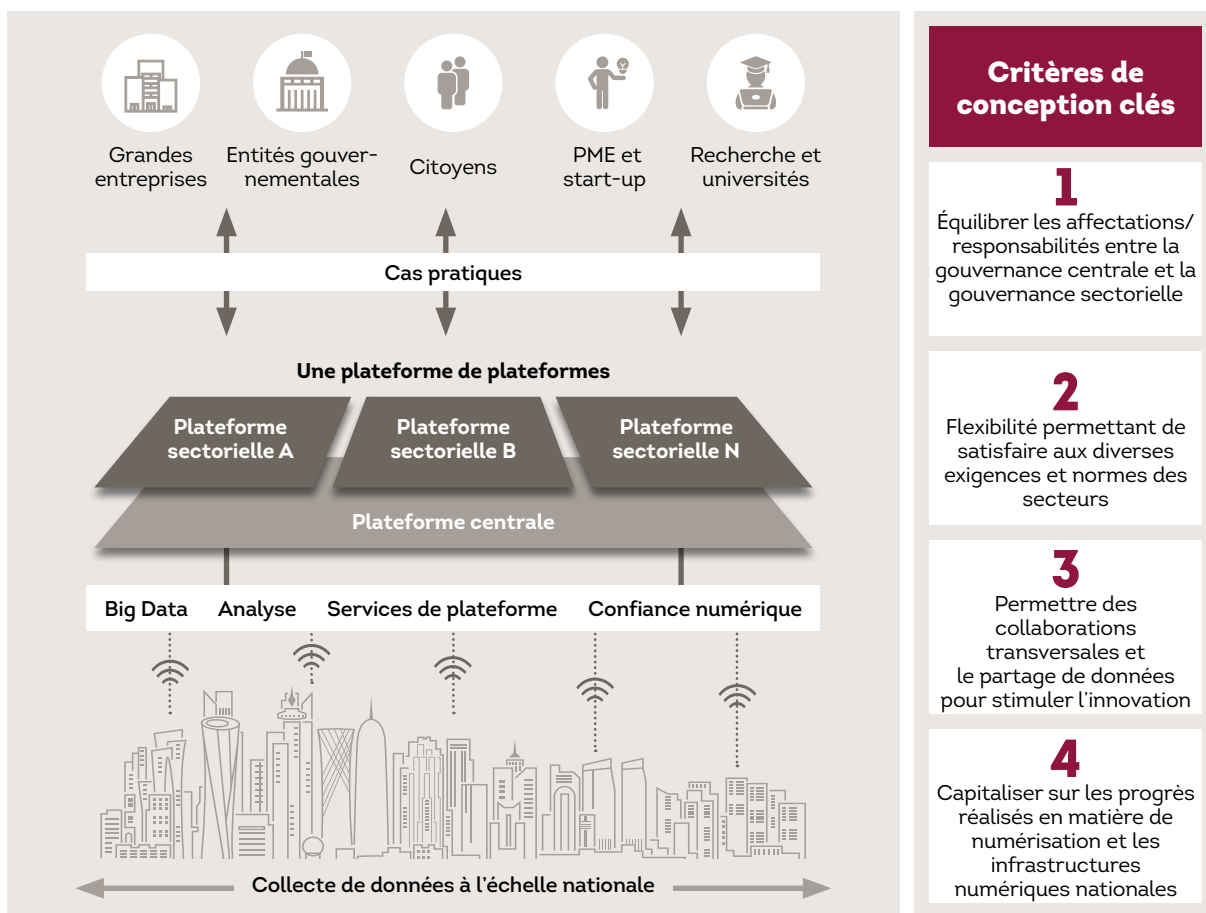
TRANSPORTS	LOGISTIQUE	ENVIRONNEMENT	SANTÉ	SPORTS
<ul style="list-style-type: none"> • Transports connectés • Communication route-véhicule • Titre de transport unique • Gestion en temps réel de la foule et des transports • Stationnement intelligent • Guide de voyage numérique • Ville augmentée • Navigation contextuelle en intérieur • Taxis intelligents (services de limousines) • Assistance en temps réel des utilisateurs de transports en commun • Flotte de navettes autonomes de quartier • Interactions en langue naturelle • Traduction de la langue des signes instantanée • Transports accessibles • Écoute sociale liée aux transports en commun • Recommandations spontanées contextuelles relatives à la mobilité • Réseau social dédié à la mobilité • Signalisation routière intelligente • Vélos électriques en libre-service • Covoiturage • Voitures électriques en libre-service • Assistance intelligente en cas de panne • Véhicules connectés (V2V) • Gardien de la mobilité • Contrôle intelligent de véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> • Tableau de bord national de l'offre et de la demande • Guide d'expédition numérique • Dispositif de suivi de la chaîne d'approvisionnement globale • Notation éloquente pour les douanes • Centre de contrôle de la chaîne d'approvisionnement • Marché national de l'entreposage • Flux automatisé de cargos • Logistique collaborative • Expéditions intelligentes • Enchères numériques • Main-d'œuvre augmentée • Entrepôts connectés • Livraison par drones • Livraisons autonomes sur le terrain • Transferts B2B semi-autonomes • Gestion dynamique des trajets • Réservation en ligne de containers • Casiers intelligents • Livraison flexible • Drive-in dans les centres commerciaux • Épicerie virtuelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Outil d'analyse de la sécurité alimentaire nationale • Plateforme Ville durable • Réseau intelligent d'approvisionnement en eau • Distribution d'énergie durable • Surveillance de la pollution urbaine • Indice de maturité de la durabilité (Sustainability Readiness Index) • Éclairage urbain intelligent • Corniches solaires • Points de recyclage • Plateforme zéro gaspillage alimentaire • Communauté d'agriculteurs numériques • Network as a Service expert • Marché des agriculteurs connecté • Bâtiments intelligents • Agriculture personnelle intelligente • Écosystème résidentiel durable • Commerce agricole en P2P • Agriculture verticale • Agriculture de précision 	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier médical unique • Base de données nationale des diagnostics • Portail myHealth • Annuaire de médecins • Emploi du temps médical • Autodiagnostic numérique • Consultation virtuelle • Clinique mobile • Points de santé intelligents • Pharmacie connectée • Sécurité de la main-d'œuvre • Ambulances intelligentes • Soins augmentés • Accueil des patients connecté • Chambres d'hôpital connectées • Traitements intelligents • Coach de santé numérique • Pilules ingérables • Infirmière numérique • Suivi et réponse par les services d'urgences • Premiers secours en réalité virtuelle (RV) • Groupes de soutien numériques • Suivi de patients à distance 	<ul style="list-style-type: none"> • Centre sportif national en ligne • Analyse et recherche de talents dans les écoles • Tableau de bord de performance des athlètes professionnels • Pass numérique pour les supporters • Indice de vie active • Organisateur de manifestations • Écoute sociale liée aux manifestations sportives • Interactions sociales de nouvelle génération • Assistant pour les manifestations • Tableaux de bord pour des familles actives • Exercices numériques de vitalité des seniors • Agenda des matchs • Entraînement assisté par la technologie • Écran unique • Rassemblement de supporters • Vestiaire des visiteurs • Gestion de l'attente dans les stades • Matchs augmentés sur deuxième écran • Matchs augmentés à la maison

Étant donné que la planification et l'intégration de ces services et de ces technologies sont indispensables à l'obtention d'un résultat positif global, une plateforme Smart Qatar ou un tableau de bord urbain doit être créé.

Cette plateforme nationale, lorsqu'elle sera prête, garantira l'intégration et la mise à disposition des fon-

dements des technologies, de services de soutien clés communs et de données nationales permettant le développement de services intelligents dans tous les secteurs prioritaires. La conception de la plateforme Smart Qatar est fondée sur un concept hybride, ou une « plateforme de plateformes » permettant d'équilibrer les besoins de centralisation de capacités spécifiques et de décentralisation pour d'autres.

Afin de simplifier la mise en place des cas pratiques, nous avons également conçu les bases d'une plateforme technologique nationale devant permettre la collecte de données à l'échelle de la nation et des services fonctionnels



Il est intéressant et satisfaisant de noter que la stratégie TASMU est largement centrée sur les personnes et qu'il s'agit d'un processus particulièrement ouvert. En effet, la stratégie TASMU vise à concevoir un modèle stratégique numérique par le biais d'un design thinking centré sur l'humain (<https://www.tasmu.gov.qa/en/story>) et le site Internet du TASMU offre et encourage les opportunités d'interaction entre tout

type de personnes, d'entreprises et d'entités pour prendre part à la conception du modèle stratégique numérique.

Le site www.tasmu.gov.qa présente plus en détail la stratégie relative aux villes intelligentes du Qatar, des cas d'utilisation et les déclarations relatives aux projets et aux acquisitions.

4.2 Projets de ville intelligente à Doha



es dernières années, plusieurs quartiers de Doha ont été officiellement désignés comme des projets de ville intelligente. Parmi eux, citons le projet Msheireb Downtown, qui met en exergue l'alliance de la tradition et des technologies, ainsi que la ville nouvelle de Lusail. L'expansion d'Education City, qui accueille des organismes et des institutions scientifiques et dédiés à la recherche ainsi que des universités internationales, en est un autre. L'État du Qatar cherche toujours plus à diversifier ses sources de financement de solutions et de projets de villes intelligentes par des moyens innovants, et se tourne davantage vers le secteur privé. Le gouvernement encourage depuis un certain temps le développement de partenariats public-privé (PPP) et a approuvé un projet de loi encadrant leur utilisation. Des projets pilotes sont en cours (traitement des eaux usées, construction d'écoles).

De nombreux projets cités ici sont dirigés par le gouvernement mais laissent une place importante à la participation d'acteurs privés.

MSHEIREB DOWNTOWN DOHA

Le projet Msheireb Downtown, estimé à 20 milliards QAR (5 milliards EUR), est développé par le promoteur immobilier Msheireb Properties, qui appartient à la Fondation du Qatar.

La vision derrière ce projet et le mandat associé visent l'union d'un design urbain contemporain aux racines architecturales historiques de l'État du Qatar. Pour ce faire, les promoteurs ont établi un langage de conception en sept étapes devant permettre à un design moderne de mettre le passé en avant. Ce projet a d'ores et déjà remporté plusieurs récompenses locales, notamment le titre de Best Sustainable Residential Development (Meilleur développement résidentiel durable) à l'occasion des Arabian Property Awards 2019-2020 tenus à Londres.

Ce coup de projecteur récent semble déjà porter ses fruits en prouvant qu'un langage de conception fondé sur le passé peut être la source de quelque chose d'unique tout en étant véritablement représentatif d'un Qatar avant-gardiste et sensible à sa culture.

Le district central de Msheireb près de Souq Waqif et Emiri Diwan se situe dans le cœur historique de Doha et représente une superficie de 31 hectares et de 760 000 m² d'espace habitable. Il abrite appartements, bureaux, musées, hôtels, écoles, entreprises, administrations et parkings (10 000 places) et devrait accueillir 2 000 résidents permanents, 20 000 employés et 50 000 visiteurs par jour.

L'architecture y est unique et a été créée pour allier tradition arabe et modernité. Le quartier est également desservi par la station de métro Msheireb et dispose de sa propre ligne de tramway. L'architecture a été pensée pour protéger les résidents de la chaleur et encourager la marche à pied et les déplacements à vélo.

Des tramways et des voitures électriques seront mis à disposition pour remplacer les véhicules personnels qui seront interdits. Quelque 6 600 panneaux photovoltaïques (8 400 m² pour une capacité de 1,2 MW) sont en cours d'installation et la consommation d'énergie et d'eau ainsi que la gestion des déchets seront optimisées grâce aux technologies intelligentes (baisse de la consommation d'énergie de 32 %).



VILLE NOUVELLE DE LUSAIL



Le projet Lusail City, estimé à 45 milliards USD, a été lancé fin 2005 par la Qatari Diar Real Estate Development Company (QDREC), filiale détenue à 100 % par l'Autorité d'Investissement du Qatar (QIA) et fondée en 2008 pour le développement de cette ville nouvelle.

La ville nouvelle de Lusail, située au nord de Doha, s'étend sur une superficie de 38 km² et comprend quatre îles, 19 districts résidentiels, de loisirs et commerciaux, deux marinas, 22 hôtels, deux terrains de golf et un parc d'attractions. La ville devrait loger 200 000 résidents, accueillir 170 000 employés et attirer plus de 80 000 visiteurs. Elle disposera de 4 lignes de tramway connectées à une ligne de métro et possédera le plus grand stade de la Coupe du monde 2022 avec une capacité de 80 000 places. Il est prévu que Lusail offre à ses résidents des services intelligents qui seront gérés depuis un centre de données. Ces services comprendront des systèmes de gestion des bâtiments, un éclairage public intelligent, l'arrosage automatique et des systèmes d'information interactifs. L'approvisionnement électrique de la ville sera également géré de manière centralisée par un réseau intelligent.

200 000

Le nombre de résidents que la ville de Lusail doit accueillir

“ Education City offre aux chercheurs des installations de classe internationale ainsi que des opportunités de collaboration mondiale. ”

EDUCATION CITY

Située tout à l'ouest de Doha, Education City est un campus qui s'étend sur 1 000 hectares. Avec ses vastes sites résidentiels et de loisirs, la section dédiée à l'éducation de la Fondation du Qatar constitue une communauté d'institutions au service de tous les résidents assurant l'éducation des plus jeunes jusqu'aux études universitaires.

Il s'agit d'un centre de connaissances qui offre aux chercheurs des installations de classe internationale ainsi que des opportunités de collaboration mondiale tout en préparant les futurs diplômés à devenir les leaders du Qatar et de la région.

La Fondation du Qatar et Education City s'efforcent d'employer les meilleures solutions intelligentes en matière de durabilité pour les résidents et les employés de cette zone.



4.3 Numérisation et TIC intelligentes



I l n'y a pas de ville intelligente sans recours à des fonctionnalités intelligentes pour relever les défis urbains classiques. Cette « intelligence » ne se trouve pas tant dans la technologie même que dans la manière dont elle est appliquée dans les villes.

En termes de développement numérique, l'État du Qatar se trouve en tête des classements internationaux parmi les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord et se hisse au 27^e rang du classement du Forum économique mondial en matière de maturité numérique (Network Readiness Index).

Cherchant à devenir une économie diversifiée fondée sur la connaissance, le Qatar s'efforce depuis dix ans de garder une longueur d'avance en investissant dans les infrastructures numériques et en favorisant l'adoption des TIC dans de nombreux secteurs.

Dans le sillage de projets précurseurs comme le Plan national pour le haut débit qui l'ont fait devenir l'un des mieux connectés de la région, l'État du Qatar veut poursuivre sa trajectoire en soutenant la numérisation de tous les secteurs et en créant un écosystème de segments à forte croissance comme les technologies financières (fintech).

Le secteur des TIC, en plein essor depuis 2006, reste principalement soutenu par le marché très mature des télécommunications. D'après l'Autorité de Régulation des Communications (CRA), les revenus dégagés par ce secteur se sont élevés à près de 3,9 milliards USD en 2017 (soit 2,3 % du PIB), contre 2,1 milliards USD en 2010, et devraient atteindre 4,4 milliards USD d'ici à 2021. Si le marché des télécommunications a atteint la maturité, il contribue toujours de manière importante à la croissance du secteur des TIC. Ses revenus, estimés à 2,4 milliards USD en 2017, devraient progresser modestement pour atteindre 2,8 milliards USD en 2022, essentiellement grâce à l'expansion des données mobiles.

Actuellement, deux opérateurs sont autorisés à fournir des réseaux fixes : Ooredoo et Vodafone. Le marché des télécoms (fixes et mobiles) de l'État du

Qatar est toujours largement dominé par Ooredoo, qui détient plus de 70 % des parts du marché de la téléphonie mobile. Conséquence de cette concurrence limitée, la rentabilité du secteur est élevée, et Ooredoo a enregistré 430 millions USD de bénéfices nets en 2018.

L'État du Qatar investit dans la technologie de la 5G qui, une fois mise en place, permettra une connexion Internet d'une vitesse maximale de 1 Gbps et une capacité de communication supérieure pour une hausse du nombre d'utilisateurs de connexion mobile. Le déploiement de technologies avancées entre dans le périmètre du plan « Qatar National Vision 2030 » visant à diversifier l'économie et à réduire sa dépendance aux hydrocarbures.

En ce qui concerne la téléphonie mobile, l'État du Qatar est le n° 1 de la région avec un taux d'utilisation de 148 % en 2017. Le réseau 4G+ est déjà accessible sur l'intégralité du territoire, et Ooredoo a lancé la phase de déploiement de la technologie 5G en juin 2018, devenant ainsi le premier opérateur au monde à l'utiliser. Ooredoo dispose déjà d'une stratégie avancée en matière d'Internet des objets visant la transformation des secteurs et la numérisation du quotidien des particuliers. Ces objectifs viennent étayer et s'accordent avec la stratégie TASMU. Ooredoo a déjà développé une première plateforme d'Internet des objets qui sera renforcée par le déploiement de la 5G.

Afin d'assurer la croissance de leurs revenus, les deux opérateurs nationaux veulent diversifier leur offre et se tournent vers d'autres secteurs clés liés à la numérisation du pays, comme la cybersécurité, les satellites et les services intelligents.

Dans le cadre du plan « Qatar National Vision 2030 », le gouvernement cherche à relever le niveau d'engagement numérique des secteurs public et privé.

La stratégie « Qatar Digital Government 2020 » vise à fournir 100 % des services publics par voie numérique d'ici cette date. Au mois d'avril 2018, le Qatar offrait quelque 2 400 services d'administration en ligne, dont 600 sont accessibles sur mobile. En interne, le

gouvernement cherche aussi à numériser ses opérations courantes. Le ministère des Transports et des Communications (MoTC) a mis en place en septembre 2018 une convention-cadre pour la numérisation des documents du gouvernement visant la conversion, l'indexation et l'archivage des documents papier au format électronique. Bien qu'elles constituent des réussites, ces plateformes ont néanmoins le défaut d'être souvent fragmentées.

Il est prévu que plus de 5 000 entreprises bénéficient du programme Transformation numérique des PME d'ici fin 2019, qui s'axe sur trois critères : la présence en ligne, le commerce en ligne et les services

en cloud. L'objectif est de renforcer l'utilisation du numérique dans les PME qui contribuent pleinement au développement de l'économie numérique au Qatar. Par exemple, Qpay International, la plus grande entreprise de technologie financière au Qatar, fournit des services de paiement à plus de 10 000 PME (solution de commerce et de paiements en ligne).

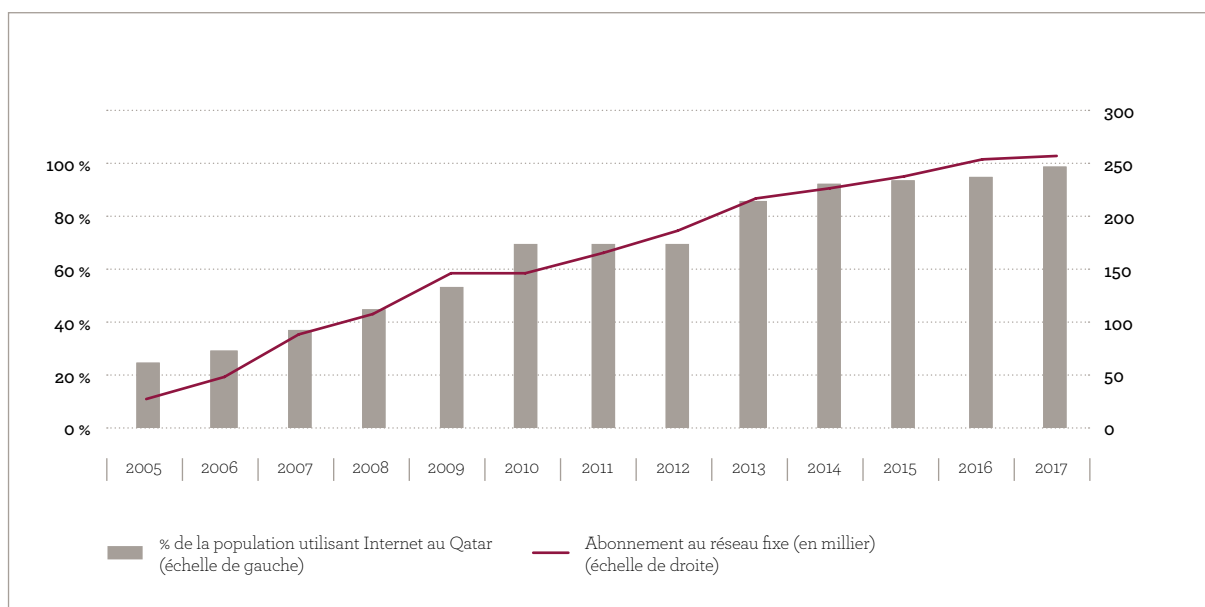
Dans l'anticipation de la Coupe du monde de la FIFA 2022 et en conformité avec le plan « Qatar National Vision 2030 », le pays doit être en mesure de répondre aux nouveaux besoins, notamment en matière de solutions innovantes et d'infrastructures numériques. Ces dernières comprennent les segments suivants.

INDICES DE DÉVELOPPEMENT DES TIC – MENA

	Indice de préparation au réseau 2016 (/139)	Indice de compétitivité globale 2016-2017 (/138)	Indice de développement des TIC 2017 (/176)
EAU	26	16	40
Qatar	27	18	39
Bahreïn	28	48	31
Arabie saoudite	33	29	54
Oman	52	66	62
Jordanie	60	63	70
Koweït	61	38	71
Maroc	78	70	100
Tunisie	81	95	99
Liban	88	101	64
Iran	92	76	81
Égypte	96	115	103
Pakistan	110	122	148
Algérie	117	87	102

Sources : rapport du Forum économique mondial, Union internationale des télécommunications (UIT)

INTERNET ET RÉSEAU



Source : Union internationale des télécommunications

Si le secteur des TIC ne représente encore qu'une petite partie du PIB du Qatar, il subit une transformation profonde et affiche une croissance solide grâce aux besoins renforcés des secteurs public et financier. L'État du Qatar recherche activement des partenaires étrangers possédant un savoir-faire et des capacités technologiques.

Plus généralement, la mise en service d'un réseau de transports et d'infrastructures crée de nouveaux besoins numériques. Le Qatar se classe 51^e sur 192 pays en matière de développement des services d'administration en ligne, et quatrième parmi les pays du Conseil de coopération du Golfe (CCG) d'après l'étude « E-Government » de 2016 menée par les Nations unies.

LES TIC ET LE QATAR BUSINESS INCUBATION CENTER (QBIC)

Le QBIC est un incubateur mis en place en 2014 par la Banque de développement du Qatar (QDB), une entité publique chargée du développement du secteur privé au Qatar, et le NAMA (centre de développement social), une filiale de la Fondation du Qatar. Le QBIC travaille avec deux partenaires : Ooredoo, pour l'établissement de l'incubateur Digital and Beyond spécialisé dans les start-up du secteur numérique,

et l'Autorité du tourisme du Qatar, pour la création de l'incubateur QBIC Tourism dédié aux start-up du secteur touristique.

Il s'agit du plus grand incubateur mixte de la région MENA avec un total de 160 start-up créées depuis le début et 23 salariés. Jusqu'à présent, le QBIC a investi 4,5 millions QAR (soit 1,2 million USD) depuis 2014 et généré 45 millions QAR (14,8 millions USD) de revenus. En outre, ce centre d'incubation a remporté le titre de « Meilleur incubateur du Moyen-Orient en 2018 » à l'occasion du World Business Angels Investment Forum organisé en Turquie. Le QBIC propose des services d'accompagnement aux entrepreneurs et aux entreprises innovantes.

Le Digital Incubation Center (DIC) a été créé par le ministère des Transports et des Communications et accueille actuellement 47 start-up. DIC a pour objectif de soutenir de jeunes entrepreneurs et de les aider à transformer leurs idées novatrices en entreprises viables. Si le DIC est plus petit que le QBIC en taille, il offre néanmoins des services variés, y compris trois programmes d'incubation et de formation pour les entrepreneurs et les start-up.

4.4 Mobilité intelligente

Actuellement, les véhicules particuliers constituent le mode de transport principal de l'État du Qatar, et il ne fait aucun doute quant à leur impact négatif sur l'environnement. La stratégie de transition vers un environnement urbain moindre en émissions carbone comprend entre autres des projets de transports en commun ainsi qu'une offre renforcée de mobilité électrique.

Les constructeurs automobiles se préparent à supprimer progressivement leurs gammes de véhicules alimentés exclusivement par un moteur à combustion interne. Il est donc nécessaire pour l'État du Qatar de leur emboîter le pas dans les années à venir.

Depuis 2009, l'État du Qatar s'engage à développer son réseau de transports urbains : métro, tramways et bus. Ces projets, étroitement liés à la stratégie globale des infrastructures pour la Coupe du monde 2022, représentent un défi de taille pour l'État du Qatar et visent notamment à réduire la dépendance du pays aux voitures.

Le métro de Doha et les tramways d'Education City et de Lusail en font partie. Ces projets sont estimés à près de 40 milliards USD. Ces dépenses sont proportionnelles à l'ampleur des défis auxquels fait face l'État du Qatar dans la création d'un réseau urbain multimodal intégré adapté au climat local et à la pointe de la technologie.



La croissance du nombre de véhicules électriques et de véhicules hybrides s'intensifie et, d'ici à 2025, ils devraient représenter environ 30 % de toutes les ventes de véhicules dans le monde. Par comparaison, en 2016, moins d'un million de véhicules ou 1 % des ventes automobiles mondiales étaient des véhicules rechargeables.

De plus, la stratégie TASMU prévoit également des projets et des programmes visant une expérience de la mobilité fluide pour les personnes et incluant les voitures, le covoiturage, les voitures électriques en libre-service, les vélos électriques en libre-service, les taxis intelligents, les véhicules autonomes et les réseaux de transports connectés.

INITIATIVE POUR DES VOITURES ÉCOLOGIQUES – VÉHICULES ÉLECTRIQUES

L'État du Qatar a fait connaître sa détermination à réaliser une transition vers un environnement plus durable lorsque Kahramaa a ouvert la première station de recharge pour voitures électriques du pays en 2018. Huit stations supplémentaires sont en préparation dans le cadre de l'Initiative pour des voitures écologiques qui devrait normalement encourager davantage de particuliers à opter pour des voitures électriques.

L'objectif est de rendre le secteur des transports plus écologique et plus durable en promouvant l'utilisation de véhicules qui contribuent aux efforts de diminution de la consommation énergétique classique. Le résultat espéré est bien sûr la baisse des émissions de carbone, mais aussi un équilibre entre économie et écologie.

En collaboration avec Kahramaa, le ministère des Transports et des Communications et le ministère de l'Énergie et de l'Industrie travaillent au lancement de flottes de bus électriques ou d'autres véhicules de transport électriques afin de les positionner comme une option stratégique et écologique sur le marché local et d'atteindre l'objectif stratégique d'une augmentation de 10 % du nombre de véhicules de ce type d'ici à 2030.

Le ministère de l'Énergie et de l'Industrie sera chargé de l'installation et de la gestion des infrastructures nécessaires à l'alimentation des voitures électriques avec différents niveaux de capacité de recharge (rapide, moyenne, lente).

Les véhicules électriques n'en sont qu'à leurs débuts dans l'État du Qatar, mais la vision et l'approche du gouvernement pour une évolution des transports dans la lignée des systèmes écologiques mondiaux les plus récents et pour la sensibilisation de ses résidents forment une priorité. Le succès de l'Initiative pour des voitures écologiques et des stratégies dédiées aux véhicules électriques de l'État du Qatar dépend de l'efficacité d'un partenariat entre le gouvernement, le secteur privé et le secteur public de manière globale.

“ En 2025, l'hybride et l'électrique devraient représenter 30 % de toutes les ventes de véhicules dans le monde. ”

4.5 Énergie intelligente

Par le biais de son Programme national pour l'économie d'énergie et l'efficacité énergétique (Tarsheed) et d'autres mesures d'efficacité mises en place par Kahramaa, l'État du Qatar s'efforce depuis 2012 de définir des mesures pour réduire la consommation d'eau dessalée et d'électricité. Dans la deuxième phase du programme Tarsheed s'étalant de 2018 à 2022, Kahramaa a pour objectif de réduire la consommation d'électricité et d'eau par personne de respectivement 8 % et 15 %, conformément à la Stratégie de développement national 2018-2022.

D'après le rapport de durabilité de Kahramaa publié en 2016, la consommation d'eau et d'électricité par personne a respectivement chuté de 20 % et 18 % depuis la mise en place du programme Tarsheed en 2012. Les compteurs intelligents tiennent une place importante dans les efforts de Kahramaa en vue d'aider ses clients à contrôler et à réduire leur consommation d'eau et d'électricité. En 2018, Kahramaa avait installé un total de 17 000 compteurs d'électricité et d'autant de compteurs d'eau, et prévoit désormais de les rendre intelligents, c'est-à-dire capables d'être consultés et contrôlés à distance, pour 2024.

Conformément à ses engagements dans le cadre du plan « Qatar National Vision 2030 », **le gouvernement travaille à développer une production d'énergie propre afin d'augmenter la part de l'énergie solaire dans le bouquet énergétique à 20 % avant 2030.** C'est dans ce contexte qu'un projet de construction d'une centrale photovoltaïque de grande échelle (900 MW d'ici à 2022) est lancé. Le potentiel immense (et largement inexploité) de l'État du Qatar en matière de production d'énergie solaire combiné aux objectifs de développement durable sera le déclencheur d'investissements importants dans les énergies renouvelables pour les années à venir.

Avec un ensoleillement quotidien moyen de 9,5 heures environ, une faible couverture nuageuse et de grands espaces, un fort potentiel pour des projets de production d'énergie solaire de petite, moyenne ou grande envergure existe dans le pays. L'éclairement horizontal global du Qatar s'élève à 2 140 kWh/m² par an, ce qui constitue une bonne base pour des installations solaires photovoltaïques.

L'énergie solaire possède de multiples avantages pour l'État du Qatar comme la sécurité énergétique, une meilleure qualité de l'air, des émissions de gaz à effet de serre réduites et des opportunités d'emploi en plus de renforcer la sécurité alimentaire et des ressources en eau.

Outre les installations solaires photovoltaïques, l'État du Qatar présente un haut potentiel relativement à l'énergie solaire à concentration. Ce potentiel peut être efficacement exploité pour le processus de dessalement de l'eau de mer ainsi que pour une production d'électricité à grande échelle. L'énergie solaire à concentration représente une option intéressante pour alimenter les centres de dessalement à échelle industrielle qui requièrent à la fois des fluides à haute température et de l'électricité. Elle peut fournir un approvisionnement en électricité stable pour l'activité continue des centres de dessalement dans l'État du Qatar sur la base de procédés thermiques ou membranaires. Les grandes sociétés spécialisées dans l'énergie solaire à concentration s'intéressent de près au marché du solaire et on s'attend à une évolution rapide dans les prochaines années.

Le secteur solaire du pays a connu une accélération grâce à son nouveau statut de centre régional de la recherche et du développement et sa transformation en cours vers une économie de la connaissance. Actuellement, les efforts se focalisent sur le développement des capacités en matière d'énergie solaire dans le pays par le biais de centres de recherche, d'universités, des services publics et de projets pilotes, et des institutions comme Kahramaa, la Fondation du Qatar, QNFSP et OSTP travaillent activement sur le sujet. Le nombre d'institutions et de sociétés du secteur solaire au Qatar s'est rapidement multiplié ces dernières années.

Kahramaa vise une capacité de production d'énergie solaire de 200 MW sur 60 sites répartis dans le pays pour 2020. Pour compenser les contraintes d'espace du pays, Kahramaa prévoit d'installer des panneaux solaires sur les surfaces inutiles, comme les toits des centrales électriques et des réservoirs d'eau, ce qui permet d'utiliser des lignes électriques existantes et de réduire nettement les coûts d'installation.

La Fondation du Qatar est à l'origine des plus grands projets d'installations solaires photovoltaïques du pays et produit environ 85 % de l'énergie solaire du Qatar. Elle a récemment annoncé le lancement de l'un des premiers centres de contrôle énergétique (Energy Monitoring Centre - EMC) de la région du Golfe afin de gérer son réseau intelligent et de contrôler la production d'énergie solaire de tous les sites d'Education City. L'EMC fait partie du projet Réseau intelligent solaire récemment achevé qui a permis d'ajouter un total de 1,68 MW de nouvelles installations solaires photovoltaïques sur divers sites au sein du campus QF. Il s'agit également du premier projet solaire photovoltaïque commercial au Qatar à recevoir l'autorisation d'une connexion au réseau par Kahramaa.

QNCC a été le premier projet certifié LEED de l'État du Qatar et demeure la plus grande installation solaire sur toit à ce jour. QSTech, une usine de polysilicium détenue par la Fondation du Qatar et SolarWorld, sera bientôt opérationnelle et produira 8 000 tonnes par an de polysilicium de première qualité qui seront exportées sur les marchés mondiaux de l'énergie solaire. QSTech construit également un site de fabrication de panneaux solaires d'une capacité de 150 MW ainsi qu'une centrale solaire de 1,4 MW à Ras Laffan.

Le Programme de sécurité alimentaire national du Qatar (QNFSP) s'appuie largement sur l'énergie solaire dans sa stratégie pour trouver une solution

globale à la sécurité alimentaire. Un dessalement alimenté par l'énergie solaire est une option qui est non seulement peu onéreuse, durable et qui assure l'approvisionnement en eau douce, mais elle permet également d'augmenter les capacités agricoles.

La performance des installations photovoltaïques souffre des difficultés climatiques et géographiques régionales comme les températures élevées, l'humidité et la salissure. Le Parc des Sciences et des Technologies du Qatar (QSTP) et Chevron ont mis en place un site de tests au sein du QSTP capable d'évaluer entre dix et vingt technologies solaires, photovoltaïques ou thermiques différentes. Ce projet fait partie du Centre pour une efficacité énergétique durable de Chevron, d'une valeur de 20 millions USD, et situé sur le site du QSTP, qui évaluera également les technologies de climatisation et d'éclairage à faible consommation alimentées par énergie solaire. L'objectif est de fournir aux organisations locales des données fiables pour les aider à mener des études de faisabilité sur la base de l'exploitation de l'énergie solaire, à comparer plusieurs technologies et à sélectionner les bons produits.

En plus d'investir dans les technologies solaires pour la production d'électricité, l'État du Qatar produit une composante clé de la fabrication des panneaux solaires photovoltaïques. Qatar Solar Technologies (QST) exploite une usine de polysilicium à Ras Laffan Industrial City qui possède une capacité de

POSSIBILITÉS OFFERTES PAR LE PHOTOVOLTAÏQUE INTÉGRÉ AU BÂTIMENT



Le photovoltaïque intégré au bâtiment contribue à l'objectif de villes à bilan carbone nul.

production annuelle de 8 500 tonnes. Le polysilicium est la composante principale de 95 % des panneaux solaires fabriqués dans le monde. L'usine a commencé sa production en mars 2017, et prévoit d'augmenter sa capacité à 50 000 tonnes par an en plusieurs étapes. QST est une co-entreprise de la filiale de la Fondation du Qatar, Qatar Solar, de la Banque de développement du Qatar et de la société allemande SolarWorld.

GESTION DE L'EAU ET DES DÉCHETS

Bien que l'État du Qatar affiche l'un des ratios de production de déchets par habitant les plus élevés au monde, seuls 8 % de ses déchets solides sont actuellement recyclés, et le pays n'exploite qu'un seul centre de traitement des déchets. Le secteur retient néanmoins de plus en plus l'attention et de nouveaux systèmes de collecte et de recyclage seront mis en place dans les années à venir.

Dans le cadre de la Stratégie de développement national 2018-2022, le pays cherche à améliorer son mode d'élimination des déchets ménagers et industriels, avec pour objectif de recycler 15 % des déchets solides d'ici à 2022.

Le Centre de traitement des déchets solides ménagers recourt à des technologies alternatives pour récupérer 100 tonnes d'engrais et de compost par jour à des fins agricoles. Au niveau du centre, une installation de valorisation énergétique élimine 2 300 tonnes de déchets solides par jour, et l'énergie produite est distribuée dans le réseau électrique. Le site dispose aussi d'une capacité de recyclage des pneus usagés en matériaux composites.

La gestion des ressources en eau est un enjeu crucial du développement à long terme de l'État du Qatar ; pourtant, seules 50 % des eaux usées du pays sont actuellement recyclées. Le pays n'est pas encore équipé de systèmes intelligents de gestion des eaux. Des technologies alternatives sont déjà en cours d'utilisation dans de nouveaux projets de dessalement. La société espagnole Acciona Agua sera la première à utiliser la technologie d'osmose inverse à grande échelle dans l'État du Qatar avec ses projets Ras Abu Fontas 3 et Umm Al Houf. Le premier devrait être en mesure de produire 164 000 m³ d'eau dessalée par jour tandis que le second affiche une capacité de production de 214 000 m³ par jour.

QEERI – INSTITUT DE RECHERCHE DU QATAR POUR L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉNERGIE

L'Institut de recherche du Qatar pour l'environnement et l'énergie (QEERI), entité de la Fondation du Qatar sous l'égide de l'université Hamad bin Khalifa, a également joué un rôle crucial dans la détermination du potentiel des énergies renouvelables. Fondé en 2011, le QEERI gère désormais le site de test dédié à l'énergie solaire du QSTP. En août 2018, l'institut a lancé le programme Consortium solaire du QEERI dont l'objectif est de présenter l'exploitation des technologies solaires dans les climats désertiques. Les membres du consortium regroupent des ingénieurs, des chercheurs et des représentants des autorités locales.

« Il existe de nombreux défis propres au Qatar, notamment le climat du désert qui se caractérise par des températures extrêmes, une poussière particulière et des spécificités atmosphériques comme la salissure », a détaillé Veronica Bermudez Benito, présidente du Consortium solaire et directrice de la recherche pour l'énergie du QEERI lors du lancement du programme. « Il est essentiel d'assurer une bonne compréhension de la fiabilité et des processus de dégradation en vue de la future compétitivité économique des technologies solaires. »

S'agissant de la gestion de l'eau, le programme mis en place et fonctionnel Tarsheed (qui inclut également l'électricité et le gaz), géré par Qatar General Electricity & Water Corporation (Kahramaa), a abouti à une diminution de la consommation en eau de 33,22 millions de m³ en 2018. Il est évident que Kahramaa va continuer à se focaliser sur la réduction de la consommation en eau, comme en attestent les 17 000 compteurs d'eau mentionnés précédemment.

Le besoin croissant de l'État du Qatar pour des solutions de gestion de l'eau et des déchets offre d'importantes opportunités de partenariats.

4.6 Santé intelligente

Plusieurs stratégies de santé sont en place dans l'État du Qatar, la Stratégie de santé nationale 2018-2022 et la stratégie de santé publique 2017-2022. Le pays enregistre une hausse de la prévalence de maladies largement évitables liées au mode de vie, dont l'obésité, les maladies cardio-vasculaires et le diabète de type 2. L'accent est donc mis sur une évolution du modèle de soins, pour se concentrer avant tout sur la préservation de la santé avant le traitement des maladies, et l'éducation des populations à un mode de vie plus sain.

Les technologies intelligentes joueront un rôle essentiel dans la capacité à améliorer la qualité de ces soins. Ces dernières années, l'État du Qatar a mis en place avec succès le Système d'information clinique au sein du système de santé publique qui délivre à chaque patient un dossier médical électronique personnel. Le pays est ainsi devenu le premier au monde à appliquer cette technologie dans l'ensemble du secteur de la santé publique.

Un portail destiné aux patients myHealth a été mis en place : il permet aux patients d'accéder par Internet aux principaux dossiers médicaux, une avancée notable pour permettre aux personnes de prendre le contrôle de leur propre santé.

L'utilisation des réseaux sociaux et des plateformes numériques s'accélère dans l'État du Qatar. Ce canal est utilisé au sein du système de santé pour communiquer au plus grand nombre des informations sur la santé et les éduquer dans ce domaine.

L'État du Qatar a ouvert neuf nouveaux hôpitaux publics au cours de cette décennie, auxquels s'ajoutent six nouveaux centres de soins de santé primaires et de bien-être et de nombreux établissements privés.

La réalisation de ces investissements considérables dans les infrastructures garantit au pays d'être bien placé pour répondre à l'augmentation de la demande à laquelle le système devrait être confronté dans les prochaines années.

Énoncés comme priorités dans le volet Santé intelligente du programme TASMU, les technologies et les services intelligents seront nécessaires dans les années à venir.

“Le Qatar est le premier pays au monde à appliquer la technologie de SI clinique dans l'ensemble de son secteur de santé publique.”

4.7 Sports intelligents et Coupe du monde de la FIFA 2022

Dans le cadre de sa stratégie visant une diversification économique, l'État du Qatar a fait de la promotion du secteur du sport un axe de développement majeur. L'excellence sportive est un objectif clairement déclaré dans le plan QNV2030.

Le pays a accueilli d'importantes manifestations sportives internationales depuis plus d'une décennie, l'organisation des Jeux asiatiques de 2006, attribuée à Doha par le Comité olympique d'Asie, propulsant le pays pour la première fois sur le devant de la scène en 2000. Le succès de l'événement, deuxième plus grande compétition multisports au monde après les Jeux olympiques, a fait du pays une pièce incontournable de l'échiquier sportif international et a préparé le terrain en vue de l'engagement du gouvernement à ériger le pays en capitale régionale du sport. Cette initiative s'est traduite par d'importants financements publics en faveur des infrastructures sportives et d'entraînement.

Le gouvernement a également pris des mesures pour promouvoir le développement d'un secteur national du sport susceptible d'apporter une valeur ajoutée à l'économie. Fer de lance de cette dynamique, la Zone Aspire, également connue sous le nom de **Cité sportive de Doha, est un complexe intégré de 2,5 km² composé d'infrastructures d'entraînement et d'institutions.** Elle est gérée par l'entité publique Aspire Zone Foundation (AZF). Initialement créée pour accueillir les Jeux asiatiques de 2006, la Zone Aspire abrite aujourd'hui deux des plus importantes institutions à avoir vu le jour dans le cadre du développement du pays en centre sportif régional : un centre de formation, l'Académie Aspire, et le premier hôpital spécialisé en médecine sportive et orthopédique de la région du Golfe, l'Aspetar.





En prévision de la plus importante épreuve sportive internationale du pays à ce jour, la Coupe du monde de la FIFA 2022, **le gouvernement devrait déboursé quelque 60 milliards de dollars en faveur de projets d'infrastructures et pour l'avenir en lien avec la Coupe du monde.** Parmi ceux-ci figurent la réalisation de sept stades et sites d'entraînement d'envergure. Le gouvernement prévoit également de dépenser jusqu'à 140 milliards de dollars pour moderniser le réseau routier et de transport. Ces projets d'investissement comprennent l'achèvement du nouveau métro de Doha et le réaménagement du port de Doha, où des paquebots de croisière serviront d'hébergements supplémentaires pour le quelque million et demi de fans attendus pour l'événement.

Si la priorité est donnée aux infrastructures pour la Coupe du monde de la FIFA 2022, le plan de dépenses d'investissement de l'État a été délibérément rationalisé pour permettre des investissements publics continus dans des projets pour l'avenir, au-delà de 2022. Ainsi, ce vaste programme d'infrastructures devrait favoriser le développement économique et la diversification pour les décennies à venir. Les dépenses d'investissement devraient représenter 43,3 % des dépenses totales en 2019 selon le budget de l'État, 7,9 %, soit 16,4 milliards QAR (4,5 milliards USD) devant être investis dans le réseau de transport et de communication du pays.

Les investissements publics continus dans les installations sportives conjugués à une refonte en profondeur des infrastructures de transport du pays ont favorisé le développement du secteur du sport et contribué à édifier le pays en leader régional des manifestations sportives. Ces investissements en infrastructures devraient apporter un soutien important à la croissance économique à plus long terme tandis que les manifestations sportives devraient étendre le rayonnement international du pays.

Dans le même temps, le gouvernement a aussi engagé des actions en vue d'exploiter la croissance du secteur du sport au profit du développement d'autres secteurs économiques et du renforcement de l'esprit d'entreprise dans le pays.

La priorité numéro un des deux années à venir est l'achèvement des infrastructures nécessaires à l'accueil de la Coupe du monde 2022 à « bilan carbone neutre ». L'accent est mis sur la construction et l'utilisation de stades écologiques dotés de programmes de pointe en matière d'efficacité énergétique et d'utilisation rationnelle de l'eau, s'appuyant autant que possible sur des sources d'énergies renouvelables. En outre, la priorité de l'État du Qatar est de rendre ces stades intelligents, à savoir de construire des stades qui intègrent une multitude de services de TIC afin de proposer les dernières solutions numériques disponibles.

5. Gouvernance des villes intelligentes et cadre légal

Entité	Fonction
<p>Ministère des Transports et des Communications (MoTC)</p> <p>Mme Reem Mohammed Al-Mansoori, Sous-Secrétaire Adjointe Secteur de la Société Numérique</p>	<p>Le ministère des Transports et des Communications (MoTC) pilote le TASMU et est chargé de l'élaboration des politiques du secteur des télécommunications et des transports, en parallèle de la délivrance des licences commerciales, de l'amélioration de l'efficacité des infrastructures des TIC, du développement des services de nouvelle génération et de la sensibilisation du public aux outils des TIC.</p>
<p>Autorité de Régulation des Communications (CRA)</p> <p>Mohammed Ali al Mannai Président</p> <p>Ing. Abdulla Jassmi, Directeur de Département, Affaires Techniques</p>	<p>La CRA est l'autorité de régulation du secteur des télécommunications, elle délivre et renouvelle les licences des sociétés de télécommunications. La CRA est un organisme indépendant fondé en 2014 en remplacement du Conseil suprême des technologies de l'information et de la communication. L'organisme gère les services postaux, les fréquences, les numéros et les noms de domaines, la protection des consommateurs, les contrôles de qualité et le règlement des litiges entre les clients et les fournisseurs. L'autorité a lancé sa propre appli, Arsel, pour permettre aux clients de faire remonter les problèmes liés aux télécommunications à la CRA.</p>
<p>Ministère des Subdivisions Administratives et de l'Environnement (MME)</p> <p>Directeur du Département de l'Urbanisme : M. Ing. Abdulla Ahmed Al Karrini</p>	<p>Le ministère des Subdivisions administratives et de l'Environnement est un ministère de services en lien direct avec le grand public qui cherche à répondre aux nombreux besoins de la vie quotidienne et à aider ses départements, subdivisions administratives et centres.</p> <p>Affaires des Subdivisions administratives et Urbanisme</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan d'urbanisme au niveau de l'État et supervision de sa mise en œuvre - gestion des biens de l'État - fourniture et allocation des terrains - préparation et mise en œuvre des projets, programmes et systèmes des subdivisions administratives - protection de l'environnement et coordination des programmes
<p>Conseil Suprême pour l'Organisation et la Durabilité (SC)</p> <p>S.E. Cheikh Mohammed Bin Hamad Al Thani, Directeur général</p> <p>S.E. Hassan Al Thawadi, Secrétaire général</p>	<p>Le Conseil est la principale entité gouvernementale en charge de la coordination et de l'organisation des infrastructures, services et programmes de durabilité du pays en lien avec la Coupe du monde.</p> <p>La planification et l'organisation au niveau national de manifestations sportives sont supervisées par trois organes administratifs principaux, à savoir le Comité olympique du Qatar (QOC), le ministère de la Culture et des Sports (MCS) et le Conseil suprême pour l'organisation et la durabilité (SC).</p>

Entité	Fonction
<p>Autorité des travaux publics Ashghal</p> <p>Dr. Ing. Saad Ahmed Al Mohannadi Président</p> <p>M. Mohammed Masoud Al Marri, Directeur des Infrastructures</p>	<p>L'Autorité des travaux publics Ashghal a été créée en 2004 pour s'occuper de la planification, la conception, l'obtention, la construction, la livraison et la gestion des actifs de tous les projets d'infrastructures et bâtiments publics au Qatar.</p> <p>Parmi les principales responsabilités d'Ashghal, citons la direction de la conception, la construction et la gestion de grands projets dont des routes, des systèmes d'évacuation de l'eau et des bâtiments (bâtiments publics, écoles et hôpitaux). En adhérant au projet Vision nationale du Qatar 2030, l'autorité participe au développement économique et social de l'État du Qatar au travers de projets desservant les ports, les espaces logistiques et industriels ainsi que les communautés dans les zones locales.</p>
<p>Manateq Société des zones économiques, État du Qatar</p> <p>Président, ministre de l'Économie et du Commerce</p> <p>Adel Wali, Directeur du Développement Commercial</p> <p>Chambre du Qatar</p> <p>M. Saleh bin Hamad Al Sharqi Directeur général</p>	<p>Fondée en 2011 comme l'agence gouvernementale en charge de l'administration des Zones franches, des zones industrielles et des espaces logistiques et d'entreposage. L'attribution des terrains et des bâtiments, l'immatriculation et l'agrément des sociétés, les permis de construire, la délivrance de visas et l'évaluation des demandes d'exonération fiscale figurent parmi l'éventail des responsabilités de la société. Si l'objectif des Zones franches peut consister à attirer des IDE, Manateq a aussi en partie pour mission de soutenir de nouveaux secteurs domestiques en vue de produire des biens actuellement importés ou de créer des gammes de produits entièrement nouvelles.</p> <p>Fondée en 1963, la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'État du Qatar (QCCI) est l'une des plus anciennes des pays du CCG. Son rôle principal consiste à s'occuper des intérêts des entreprises, à représenter le secteur privé qatari à l'échelle locale comme internationale, à accompagner les acteurs économiques du pays et à renforcer la productivité.</p>

L'État du Qatar constitue une destination attractive pour les investissements étrangers, en offrant aux investisseurs une stabilité politique et sociale en plus d'une panoplie complète d'avantages pour les secteurs à forte consommation énergétique. L'État du Qatar a adopté une économie de marché libre et promulgué des lois et réglementations qui sont sans cesse mises à jour pour garantir une économie ouverte, présentant peu de restrictions commerciales, droits de douane ou limitations sur les transferts de fonds, et offrant des avantages et des installations pour dynamiser les bénéfices des investisseurs.

CONTEXTE JURIDIQUE POUR LES INVESTISSEURS ÉTRANGERS

En mars 2018, le gouvernement qatari a annoncé un nouveau projet de loi qui permettrait une participation étrangère allant jusqu'à 100 % pour les sociétés non cotées et jusqu'à 49 % pour les sociétés cotées sur

la Bourse du Qatar, ces dernières conditions étant soumises à l'approbation du gouvernement. La loi officielle, la Loi n° 1 de 2019, a été promulguée en janvier 2019.

Les investisseurs étrangers peuvent lancer leurs entreprises au Qatar par plusieurs moyens. Le point de départ de la constitution d'une société est la compréhension des restrictions et dispositions régissant les investissements étrangers, ainsi que des différents types de sociétés autorisés par la loi.

En vertu de l'Article 2 de la Loi n° 13 de 2000 sur l'Organisation des investissements de capitaux étrangers dans l'activité économique (Loi relative aux investissements étrangers), les étrangers peuvent investir dans la plupart des secteurs de l'économie à condition de constituer un partenariat avec une ou plusieurs entités qataries et que l'apport en capital du partenaire local ne soit pas inférieur à 51 %.



Le même article précise également les secteurs dans lesquels les étrangers ne sont pas autorisés à investir. Ces secteurs comprennent les agences commerciales, les achats immobiliers, la banque et les assurances, même si les investissements dans les banques et les compagnies d'assurances peuvent bénéficier d'une dérogation octroyée par le Conseil des ministres.

Une nouvelle loi relative aux investissements, la Loi n° 1 de 2019, a été introduite. La nouvelle législation prévoit des dispositions qui créeront davantage d'opportunités d'investissement et d'incitations en faveur d'investissements étrangers dans plusieurs secteurs.

La forme de société la plus courante au Qatar est la société à responsabilité limitée (LLC), dont la création requiert un apport minimum de 51 % du capital de la société par un ou plusieurs partenaires qataris.

Conformément à la Loi sur les sociétés commerciales de 2015, un investissement minimum de capital n'est plus nécessaire pour constituer une LLC. Il est toutefois recommandé de constituer les sociétés avec un capital de 30 000 à 40 000 QAR (8 240 à 11 000 USD) dans la mesure où les banques qataries exigent toujours un dépôt minimal pour l'ouverture d'un compte bancaire de société.

Le processus de constitution d'une LLC est simple et rapide. L'immatriculation commerciale d'une LLC peut

fréquemment s'obtenir sous un à trois jours ouvrables si tous les documents ont été réunis.

Le ministère du Commerce et de l'Industrie (MoCI) peut, à sa discrétion, autoriser des investisseurs étrangers à dépasser la limite de 49 % portant sur l'apport de capital et à détenir jusqu'à 100 % d'une société. Conformément à la Loi relative aux investissements étrangers, cette autorisation est limitée aux activités des secteurs suivants : agriculture, industrie, santé, éducation, tourisme, développement et exploitation des ressources naturelles, projets miniers et énergétiques à condition qu'ils correspondent au plan de développement du pays, conseil aux entreprises, services techniques, informatiques, culturels, sportifs et de divertissement, hors services de distribution. Le Conseil des ministres se réserve le droit d'ajouter d'autres secteurs à la liste qui précède.

Le processus de constitution d'une société détenue à 100 % par des capitaux étrangers débute par la soumission des documents requis au MoCI. Pour simplifier le processus, il est important que les sociétés étrangères choisissent les noms de leurs activités conformément à la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique de la Division statistique des Nations unies.

Le MoCI, à la seule discrétion de son ministre, se réserve le droit d'autoriser la constitution d'une société détenue à 100 % par des capitaux étrangers.

6. Conclusions

Le monde globalisé d'aujourd'hui repose sur des villes interdépendantes à l'échelle planétaire. Le double courant de globalisation et d'urbanisation stimule l'innovation et au-delà du défi technologique, la création de villes intelligentes et durables est une question de volonté et de culture entrepreneuriale.

Face à l'afflux de personnes dans les villes, il est nécessaire de développer des systèmes intelligents et de les intégrer, non seulement pour fournir les services dont les habitants ont besoin mais aussi pour assurer la plus grande efficacité avec un impact minimal sur l'environnement.

Des villes gérées de manière holistique et efficace dans l'utilisation des ressources sont mieux à même de faire face aux mutations actuelles et futures. Les systèmes polyvalents permettent non seulement de réaliser des économies de coûts mais également de renforcer la sécurité et la fiabilité par une meilleure utilisation des réseaux intelligents, intégrés et optimisés. Une gestion intelligente et une bonne gouvernance sont essentielles à la préservation du bien-être des citoyens compte tenu des pressions émanant des restrictions de ressources et donc de la nécessité de disposer de solutions de gestion efficaces.

Dans la plupart des villes à la croissance galopante, dont Doha, des défis de taille comme la pollution, l'environnement, l'accessibilité, la gestion des catastrophes, la circulation, etc., sont à relever.

La priorité donnée aux infrastructures, les nombreux projets de villes intelligentes et la stratégie TASMU pour un Qatar intelligent sont autant de grandes mesures qui contribuent à faire de l'État du Qatar un chef de file du mouvement de développement de villes intelligentes.

Néanmoins, l'État du Qatar a besoin d'optimiser et d'intégrer ses solutions de villes intelligentes déjà présentes et de déterminer comment mieux utiliser les données en matière d'urbanisme, comment numériser et optimiser les processus d'achat intelligents et durables et surtout, comment assurer une coordination et une coopération entre les secteurs.

Le recours aux TIC dans un environnement urbain devrait engendrer une augmentation sensible de la productivité et du bien-être. Cependant, les solutions et plateformes de villes intelligentes semblent souvent être fragmentées à travers les villes et les secteurs, ce qui a pour conséquence que les solutions innovantes ne sont pas appliquées à grande échelle et qu'elles ne peuvent donc pas exprimer tout leur potentiel.

L'État du Qatar a mis en œuvre une multitude de projets d'infrastructures et de villes intelligentes qui portent sur les routes et les systèmes de transport, l'énergie, l'eau, les installations sportives et l'assainissement et garantissent à tous les habitants un accès à des transports sûrs, au logement et à des services de base à des coûts raisonnables.

Les particuliers et les entreprises devraient également grandement profiter du déploiement des services de la 5G dans l'État du Qatar dans la mesure où une connectivité renforcée et des temps de téléchargement plus courts dopent la performance des services de données. Le gouvernement veillera à être en mesure d'exploiter les nouvelles technologies et de les intégrer dans les divers systèmes et réseaux intelligents en cours de déploiement dans les nouveaux aménagements urbains. À l'avenir, les autorités continueront de proposer un cadre réglementaire efficace pour le secteur tout en entretenant un climat dans lequel entreprises et entrepreneurs peuvent exploiter le potentiel des technologies émergentes et tirer parti des nouvelles opportunités ainsi offertes.

Les possibilités de développement, de mise en œuvre et de mise en valeur des solutions innovantes, des dernières évolutions technologiques et de l'intégration requise à Doha au travers des divers projets de ville intelligente en cours sont nombreuses. L'implication du secteur public et du secteur privé français, encouragée par les autorités qataries, dans la coordination et la mise en place du programme TASMU (Qatar intelligent) constitue un autre élément intéressant. La coordination, tout particulièrement dans le secteur numérique et la transformation numérique, devrait encore se renforcer dans les années à venir.

Le Qadran poursuit un objectif similaire en ce qui concerne les villes durables par le biais de ses sociétés membres. Son but est de travailler avec les agences gouvernementales de l'État du Qatar sur leurs priorités et défis à relever sous l'angle de l'innovation, en s'assurant de développer ensemble de nouvelles technologies et de nouveaux modèles d'entreprises qui font passer le bien-être des individus avant tout.

Au-delà du défi technologique, la création de villes intelligentes et durables est une question de volonté et de culture de partenariats de co-création d'entreprises. Une démarche de partenariat public-privé sera la mieux adaptée pour apporter connaissances, innovations et créativité à l'État du Qatar et aux Qataris. Avant d'envisager l'intégration de plus de technologies intelligentes encore dans l'État du Qatar, il convient de s'assurer que les infrastructures de base ont été améliorées et optimisées pour préparer le pays aux aspects intégrés et transformatifs du futur basé sur les villes intelligentes.

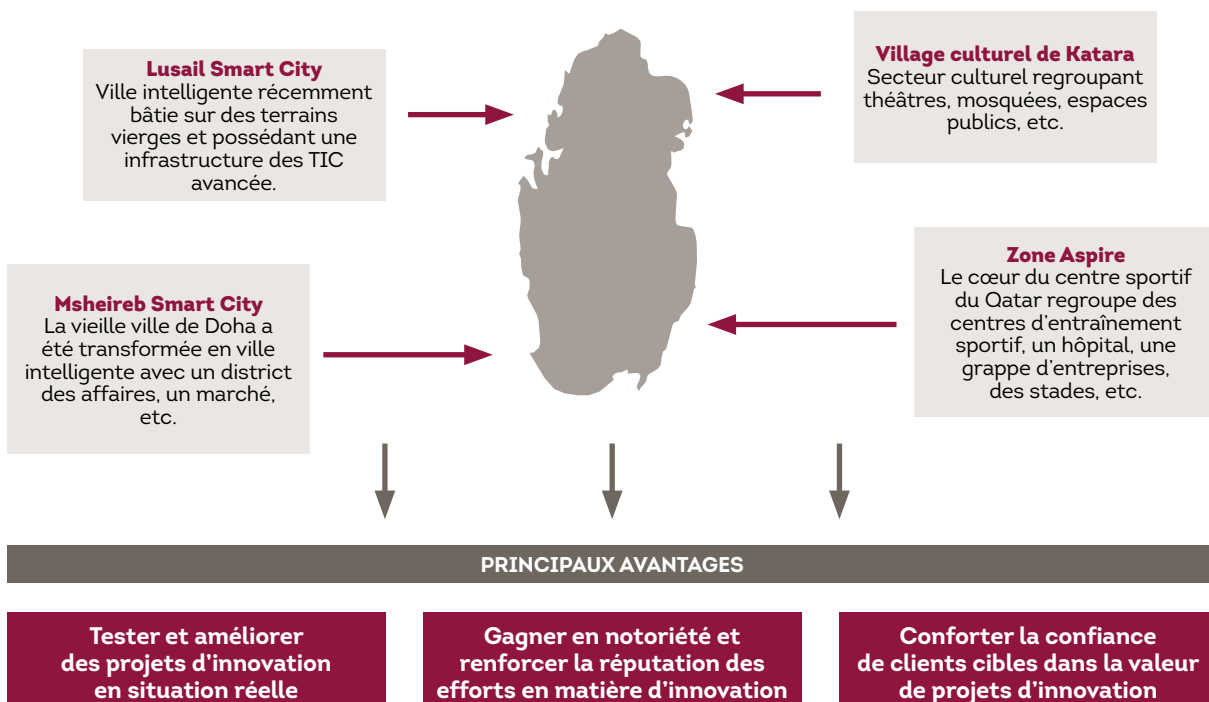
Grâce à ses membres, le Qadran peut avoir un impact positif sur l'État du Qatar par des moyens caractérisés

par l'efficacité économique, l'insertion sociale et la durabilité, en tenant compte de l'empreinte écologique accrue de la croissance des villes. Pour y parvenir, les membres du Qadran apportent un grand savoir-faire sur les options éprouvées pour tous les aspects de l'urbanisme. Les sociétés proposent actuellement des solutions pour des villes intelligentes qui s'intègrent parfaitement dans une longue liste d'applications éprouvées en France et dans le monde, dans les lieux où l'on favorise la planification des villes, réagit en temps réel, réduit l'utilisation des ressources et rend ainsi les villes plus intelligentes et plus durables.

Le Qatar vise clairement à devenir un Qatar intelligent et à assurer à ses résidents une croissance urbaine et un cadre de développement urbain durables.

Le Qadran et ses membres sont enthousiastes à l'idée d'engager des discussions avec le gouvernement de l'État du Qatar sur le sujet d'un Qatar intelligent pour envisager conjointement des options novatrices garantissant que le Qatar intelligent tient ses promesses et surtout participe au bonheur et au bien-être des citoyens qataris de demain.

ZONES PILOTES DU TASMU



7. Références

- État du Qatar, QNMP, Plan directeur national 2018-2020
- Projet Vision nationale 2030 de l'État du Qatar
- Brochure Ville intelligente de la ville de Lusail, 2019
- Stratégie de développement durable, Coupe du monde 2022, FIFA/SC, 2019
- UIT, U4SSC, Villes intelligentes et durables, 2016
- Oxford Business Review, État du Qatar 2019

Le rapport a été élaboré en coopération avec le Service de développement économique, ambassade de France à Doha, État du Qatar.



8. Remerciements

La réalisation de cette étude a été possible grâce au concours de :

- L'ambassade de l'État du Qatar en France
- L'ambassade de France au Qatar
- L'ambassade d'Autriche au Qatar
- Havas Paris
- OiER/ U4SSC

Un grand merci également à :

- Pauline Quinebeche, ancienne Adjointe du Chef du Service économique de Doha
- Heike Warmuth, Responsable des Operations, OiER
- Lukas Ertl, Responsable Communication, OiER
- Huda Khalil Al Jefairi, Première secrétaire à l'ambassade de l'État du Qatar en France

Ainsi qu'aux sociétés françaises établies dans l'État du Qatar :

- M. Baptiste Cazagou, Responsable de la stratégie Marketing et Digital, Thales
- M. Lionel Levha, Vice-Président Al-Shaheen, Total E&P Qatar
- M. Mathieu Guillerey, Directeur Général, Vinci Energies Qatar
- M. Thierry Couderc, Président Directeur Général, RKH Qitarat
- M. Thierry Dezenclous, Directeur Général O&M Moyen-Orient, Suez

CONTACT

QADRAN

LE CERCLE ÉCONOMIQUE FRANCO-QATARI

65, avenue d'Iéna

75116 Paris

contact@qadran.fr