

Rapport spécial

## Villes intelligentes

Des solutions concrètes mais difficiles à reproduire faute de cohésion d'ensemble



COUR DES  
COMPTES  
EUROPÉENNE

# Table des matières

	Points
<b>Synthèse</b>	I - IX
<b>Introduction</b>	01 - 10
<b>Pourquoi investir dans la recherche et l'innovation concernant les villes intelligentes</b>	01 - 03
<b>Initiatives de l'UE en faveur des villes intelligentes pour la période 2014-2020</b>	04 - 08
<b>Initiatives de l'UE en faveur des villes intelligentes pour la période 2021-2027</b>	09 - 10
<b>Étendue et approche de l'audit</b>	11 - 17
<b>Observations</b>	18 - 84
<b>Bien qu'il soit globalement bien conçu, le programme Phare s'inscrit dans un paysage fragmenté de mesures</b>	18 - 30
Le programme Phare tel qu'il a été conçu répond aux besoins des villes de l'UE	19 - 22
Le programme Phare manque d'indicateurs quantitatifs et de valeurs cibles permettant d'évaluer son impact	23 - 25
Le programme Phare s'inscrit dans un paysage, fragmenté et peu coordonné, d'initiatives prises par l'UE en faveur des villes	26 - 30
<b>Les projets Phare ont donné des résultats concrets, mais se sont heurtés à de nombreuses difficultés</b>	31 - 59
Les projets Phare clôturés ont donné des résultats concrets et ont généralement atteint leurs objectifs individuels	32 - 36
La reproduction des solutions urbaines intelligentes a commencé au sein des consortiums de projets, mais se heurte à des obstacles importants	37 - 40
Les difficultés rencontrées par les projets Phare ont entraîné des retards importants	41 - 47
L'adhésion citoyenne s'est révélée cruciale, mais souvent difficile à obtenir	48 - 50
La Commission a soutenu les projets Phare, mais jusqu'à présent, les villes n'ont pas réussi à attirer des investissements privés	51 - 59

## **Des failles dans l'évaluation et le suivi compromettent l'exploitation des projets Phare** 60 - 84

Des failles dans le cadre de suivi et d'évaluation empêchent de mesurer l'impact du programme Phare 60 - 65

Le manque de coordination avec la mission bride le potentiel de reproduction des projets Phare 66 - 71

Le financement de l'UE s'est avéré précieux pour les villes, mais celles de la mission manquent de certitude quant au montant global disponible 72 - 84

## **Conclusions et recommandations** 85 - 94

**Conclusions** 85 - 94

**Recommandations**

## **Annexes**

**Annexe I – Liste des projets Phare relevant d'Horizon 2020**

**Annexe II – Liste des villes phares et des villes associées**

**Annexe III – Enquête auprès des participants aux projets Phare**

**Annexe IV – Initiatives soutenues par la Commission, menées pour et avec les villes au cours de la période 2014-2020**

## **Sigles, acronymes et abréviations**

## **Glossaire**

## **Réponses de la Commission**

## **Calendrier**

## **Équipe d'audit**

# Synthèse

**I** Les zones urbaines concentrent les trois quarts des citoyens de l'UE. Elles sont des acteurs économiques incontournables et une source majeure de pollution. En misant sur l'innovation technologique, les villes peuvent améliorer leur gestion et contribuer à la réalisation des priorités de l'UE, en l'occurrence le pacte vert, le développement des technologies numériques et la promotion d'une économie au service des personnes. Citoyens et entreprises peuvent tirer avantage de villes intelligentes qui leur permettraient de réduire leur empreinte carbone et transformeraient les processus et services traditionnels.

**II** Au cours de la période 2014-2020, la Commission a géré divers programmes et initiatives en faveur de projets de villes intelligentes, notamment le programme Phare (ou *Lighthouse*) dans le domaine de la recherche et de l'innovation, mené dans le cadre d'Horizon 2020 et doté d'un budget d'environ 400 millions d'euros.

**III** L'initiative phare actuelle (2021-2027) de la Commission dans ce domaine est la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat», conçue pour aider 100 villes à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2030 et pour servir d'exemple à toutes les autres villes de l'UE afin qu'elles puissent faire de même d'ici à 2050.

**IV** L'audit objet du présent rapport visait à déterminer, d'une part, si le programme Phare a atteint ses objectifs et accompagné les villes de l'UE dans leurs efforts pour devenir plus intelligentes et, d'autre part, si la Commission a appliqué les enseignements tirés à la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat». En répondant à ces questions, nous voulons contribuer à la mise en œuvre de cette nouvelle initiative de l'UE, dans le contexte de son évaluation à mi-parcours prévue pour 2023.

**V** Nous sommes parvenus à la conclusion que, globalement, le programme Phare avait accompagné les villes dans leurs efforts pour déployer des solutions aptes à les rendre plus intelligentes. Néanmoins, le manque de coordination entre les initiatives de l'UE et les financements publics et privés peut contrarier l'essaimage de ces solutions au-delà des villes participantes.

**VI** Nous avons constaté que la Commission avait bien conçu le programme Phare et qu'elle avait apporté son soutien aux projets, répondant en cela aux besoins des villes de l'UE et des autres partenaires consultés. Cependant, faute d'indicateurs, de valeurs cibles et de plans appropriés pour évaluer la reproduction des solutions issues de ces projets, la Commission ne peut pas mesurer correctement l'impact global du programme.

**VII** Nous avons constaté que les projets Phare clôturés avaient donné des résultats positifs et atteint la majorité des objectifs visés. Leur parcours a toutefois connu son lot de difficultés lorsqu'il s'est agi de nouer le dialogue avec les citoyens, au point d'entraîner des changements et des retards pour certains projets.

**VIII** Nous avons constaté que le niveau actuel de coordination entre les projets Phare et la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat» ne permet pas de reproduire et d'exploiter pleinement les solutions issues des projets. Bien que la mission vise à coordonner différentes initiatives de l'UE dans le domaine des villes intelligentes et du développement urbain, les fonds à sa disposition ne sont pas clairement établis et il est trop tôt pour évaluer son impact.

**IX** Nous recommandons à la Commission:

- de faire le point sur la capacité de financement des villes participant à la mission et de soutenir les plus fragiles financièrement;
- de veiller à ce que les citoyens soient suffisamment associés aux futurs projets d'expérimentation en milieu urbain;
- d'apprécier dans quelle mesure les projets Phare ont été reproduits;
- de mieux coordonner le programme Phare avec la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat».

# Introduction

## Pourquoi investir dans la recherche et l'innovation concernant les villes intelligentes

**01** L'UE est fortement urbanisée: près de 75 % de ses citoyens vivent actuellement dans des villes, un chiffre qui devrait grimper à 80 % d'ici à 2050<sup>1</sup>. Les villes et les zones métropolitaines sont non seulement des acteurs économiques incontournables, mais aussi de grandes émettrices de gaz à effet de serre ainsi que des sources importantes de pollution de l'air, de l'eau et des sols. L'utilisation des technologies pour améliorer la gestion des villes peut contribuer à la réalisation de trois des priorités de l'UE: [le pacte vert](#), [les technologies numériques](#) et [une économie au service des personnes](#).

**02** Dans une ville intelligente, le développement urbain durable passe par des technologies et des services nouveaux, efficaces et conviviaux, en particulier dans les domaines de l'énergie, des transports et des technologies de l'information et de la communication<sup>2</sup>. L'idée est non seulement d'exploiter les technologies pour économiser des ressources et réduire la pollution, mais aussi de rendre les services urbains plus réactifs et accessibles, de rendre les espaces publics plus sûrs et d'améliorer les transports, la gestion de l'eau et des déchets, l'éclairage public et le chauffage dans les bâtiments.

**03** Une ville devient intelligente lorsqu'elle déploie des technologies innovantes, qu'elle met en place de nouveaux modèles économiques, pratiques de gestion et stratégies de développement, et qu'elle adopte des cadres de gouvernance et une réglementation favorables à ces évolutions. Tout cela n'est possible que grâce à des investissements appropriés dans la recherche et l'innovation (R&I). Le [tableau 1](#) présente une liste non exhaustive des principales caractéristiques et technologies génériques des villes intelligentes.

---

<sup>1</sup> Agence européenne pour l'environnement, *Urban adaptation in Europe: how cities and towns respond to climate change*, 2020.

<sup>2</sup> Programme de travail d'Horizon 2020 pour 2014-2015.

**Tableau 1 – Principales caractéristiques et technologies génériques des villes intelligentes**

CARACTÉRISTIQUES	TECHNOLOGIES GÉNÉRIQUES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficacité énergétique et énergie verte</li> <li>• Réutilisation de l'eau et des déchets</li> <li>• Sécurité publique</li> <li>• Éducation et soins de santé innovants</li> <li>• Bâtiments/logements écologiques</li> <li>• Mobilité et transports publics efficaces</li> <li>• Services innovants pour les citoyens</li> <li>• Résilience face au changement climatique et au stress</li> <li>• Inclusion sociale</li> <li>• Gouvernance en ligne</li> <li>• Protection de la vie privée et transparence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet des objets</li> <li>• IA et apprentissage automatique</li> <li>• Analytique des données</li> <li>• 5G</li> <li>• Capteurs intelligents</li> <li>• Gouvernance et sécurité des données</li> <li>• Outils d'administration en ligne</li> <li>• Nouveaux matériaux pour l'efficacité énergétique</li> <li>• Réseaux électriques intelligents</li> <li>• Technologies liées au stockage de l'énergie et aux énergies renouvelables</li> <li>• Géomatique</li> </ul>

Source: Cour des comptes européenne.

## Initiatives de l'UE en faveur des villes intelligentes pour la période 2014-2020

**04** Plusieurs politiques et initiatives sectorielles au cours de la période 2014-2020 ont contribué à établir et à mettre en œuvre la stratégie de R&I de l'UE concernant les villes intelligentes. On citera parmi les plus importantes:

- [Horizon 2020](#), qui a fixé des objectifs généraux et financé des projets novateurs de R&I en milieu urbain;
- le [partenariat d'innovation européen pour des villes et communautés intelligentes](#) (et la plateforme «Smart Cities Marketplace» qui lui a succédé), qui a réuni autour d'une même table les industriels et les villes de l'UE afin d'harmoniser les programmes publics et privés de R&I et de promouvoir des initiatives collaboratives;
- le [plan stratégique européen pour les technologies énergétiques](#), qui encourage la coopération entre les pays de l'UE, les entreprises et les chercheurs dans les domaines des technologies à faible émission de carbone et des systèmes énergétiques neutres pour le climat.

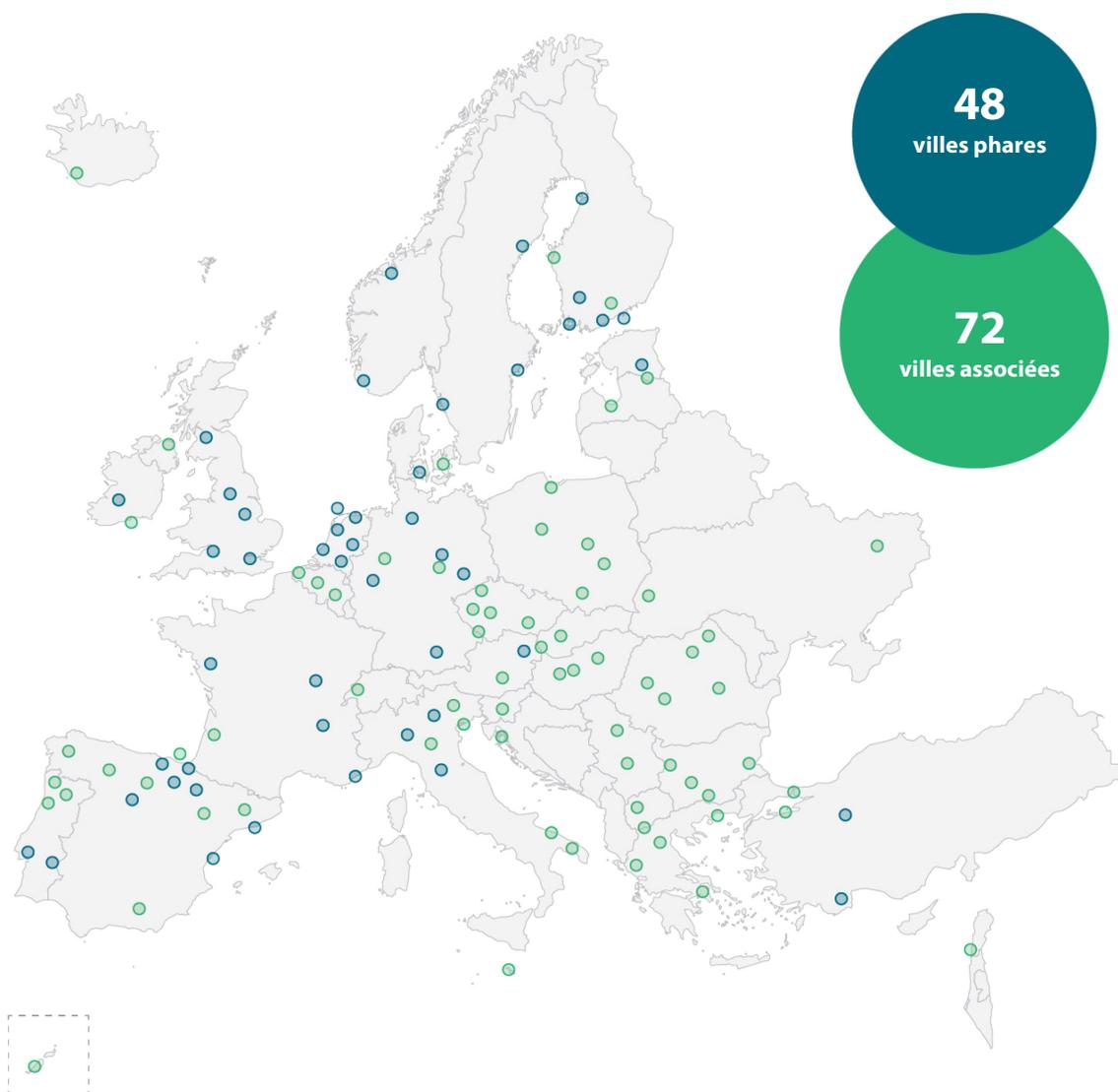
**05** Les projets de R&I en milieu urbain figuraient dans tous les piliers et objectifs spécifiques d'Horizon 2020. Le troisième pilier du programme («Défis de société») soutenait des projets transsectoriels visant à expérimenter des technologies et des services urbains, des approches de gouvernance et des solutions de gestion novateurs, au travers d'appels à propositions de projets «Villes et communautés intelligentes».

**06** À l'issue de ces appels à propositions, un soutien a été accordé à 18 «projets Phare», désignés collectivement dans notre rapport sous le nom de «programme Phare», qui:

- réunissent des autorités municipales, des entreprises publiques et privées et des chercheurs au sein de consortiums de projets rassemblant de 22 à 53 partenaires;
- s'efforcent de mobiliser les citoyens et de leur donner les moyens d'expérimenter des solutions urbaines intelligentes;
- sont menés par deux à trois villes jouant un rôle phare (les *Lighthouse cities*, dites «villes phares»), où de nouvelles technologies et solutions sont expérimentées, et font intervenir au moins deux «villes associées» (*Fellow cities*) qui reproduisent au terme du projet les solutions expérimentées (les projets Phare ne financent pas cette étape);
- s'inscrivent dans des projets urbains plus vastes.

**07** Horizon 2020 finance des projets Phare à hauteur totale de 381 millions d'euros. La valeur des projets soutenus, cofinancement compris, s'élève à 446 millions d'euros (voir [annexe I](#)). Quarante-huit villes phares, 72 villes associées et 515 autres partenaires participent ou ont participé aux 18 projets Phare (voir [image 1](#) et [annexe II](#)). Les villes participantes sont réparties dans 24 États membres. À Chypre, en Lituanie et au Luxembourg, aucune ville n'a participé au programme Phare.

## Image 1 – Villes phares et villes associées



Source: Cour des comptes européenne.

**08** L'Agence exécutive pour l'innovation et les réseaux (INEA) a encadré la sélection des projets Phare sous la supervision de la direction générale (DG) de l'énergie, de la DG Mobilité et transports, et de la DG Réseaux de communication, contenu et technologies. L'Agence exécutive européenne pour le climat, les infrastructures et l'environnement (CINEA), qui a remplacé l'INEA le 1<sup>er</sup> avril 2021, assure le suivi de la mise en œuvre des projets. Pour des questions de lisibilité, nous utilisons dans le présent rapport l'acronyme «CINEA» pour désigner les deux agences.

## Initiatives de l'UE en faveur des villes intelligentes pour la période 2021-2027

**09** La Commission gère actuellement, pour et avec les villes, un large éventail d'initiatives, ou y contribue. L'initiative phare de R&I dans ce domaine est la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat» (ci-après «la mission»), conçue pour aider 100 villes à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2030 et pour veiller à ce que toutes les autres villes de l'UE fassent de même d'ici à 2050<sup>3</sup>. En avril 2022, la Commission a sélectionné 100 villes dans les États membres de l'UE et 12 villes de [pays associés à Horizon Europe](#) pour participer à la mission (ci-après les «villes de la mission»). Parmi elles, 51 participent aussi aux projets Phare.

**10** En octobre 2021, la Commission a lancé la plateforme de la mission, exploitée dans le cadre du projet NetZeroCities. Cette plateforme fournit une assistance technique, réglementaire et financière aux «villes de la mission». Elle soutient également les villes intéressées, y compris celles qui ne font pas partie des «villes de la mission», en proposant une série d'actions pilotes, de possibilités de financement et de services d'apprentissage par les pairs.

---

<sup>3</sup> Communication sur les missions européennes, 29 septembre 2021.

## Étendue et approche de l'audit

**11** Notre audit a consisté à évaluer la conception et la mise en œuvre du programme Phare d'Horizon 2020 et à déterminer si celui-ci a atteint son objectif, qui est d'aider efficacement les villes de l'UE à devenir plus intelligentes. Nous avons également examiné si la Commission a mis à profit les enseignements tirés du programme pour concevoir et mettre en œuvre la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat», une initiative phare créée dans le cadre d'Horizon Europe. Nos travaux d'audit ont couvert la période allant de juillet 2012 à décembre 2022.

**12** Nous avons décidé de mener cet audit parce que le programme Phare est une grande initiative d'expérimentation en milieu urbain récemment mise en place dans le cadre d'Horizon 2020. Nous espérons que nos conclusions seront utiles dans le contexte de l'évaluation à mi-parcours de la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat», prévue pour 2023.

**13** Lors de notre audit, nous avons plus particulièrement cherché à savoir si:

- la manière dont la Commission a conçu les programmes de travail d'Horizon 2020 intégrant les projets Phare était appropriée;
- les projets Phare ont aidé les villes de l'UE à devenir plus intelligentes en permettant le déploiement de solutions innovantes à cet égard;
- les villes participantes ont reproduit les solutions urbaines intelligentes expérimentées dans le cadre des projets;
- la Commission a apporté un soutien adéquat aux projets Phare;
- la Commission a assuré un suivi approprié des projets Phare et a appliqué les enseignements tirés à Horizon Europe et à la mission.

**14** Nous avons examiné le rôle de la Commission dans la conception et la gestion du programme Phare et évalué les politiques, les programmes et les services de soutien que l'UE a déclinés sur le thème des villes intelligentes. Pour ce faire, nous avons organisé des réunions avec la Commission et la CINEA, et analysé la documentation disponible.

**15** Pour évaluer l'ensemble des 18 projets Phare, nous avons eu recours:

- o à des questionnaires écrits et à des réunions avec les coordonnateurs et d'autres partenaires des projets;
- o à une analyse de la documentation disponible sur les projets, notamment les conventions de subvention, les rapports périodiques et continus et les rapports d'évaluation;
- o à une analyse des informations contenues dans la base de données eGrants de la Commission.

**16** Nous nous sommes entretenus avec des représentants de 15 villes, que nous avons sélectionnées de manière à obtenir une image fidèle de la population des villes participantes et à garantir une certaine diversité à plusieurs égards:

- o le type de ville (11 villes Phare et quatre villes associées);
- o le rôle dans le projet (huit coordonnateurs de projets et sept partenaires de projets);
- o la situation géographique (des villes de neuf pays différents);
- o la taille (trois villes avec une population de plus d'un million d'habitants, sept avec une population comprise entre 0,5 et 1 million d'habitants et cinq avec une population de moins de 500 000 habitants).

**17** Nous avons mené une enquête auprès de participants aux projets Phare, recueilli les réponses de 40 villes (20 villes phares et 20 villes associées) et de 52 autres participants (voir [annexe III](#)), discuté avec des experts des villes intelligentes et analysé la bibliographie disponible sur le sujet. Dans le cadre de notre audit, nous n'avons pas organisé d'entretiens avec des particuliers, des organisations de la société civile ou des groupes d'intérêt, ayant obtenu des éléments probants directement auprès des représentants des villes, des coordonnateurs de projets, des partenaires et des experts dans les 15 villes représentatives participant au programme.

## Observations

### Bien qu'il soit globalement bien conçu, le programme Phare s'inscrit dans un paysage fragmenté de mesures

**18** Les projets Phare sont de grandes initiatives d'expérimentation en milieu urbain qui se doivent de tenir compte de la nature collaborative et transsectorielle des initiatives en faveur des villes intelligentes. Par nature, ces projets doivent intégrer de manière innovante des technologies proches du marché dans différents domaines afin de tester et de reproduire des solutions et des modèles économiques.

### Le programme Phare tel qu'il a été conçu répond aux besoins des villes de l'UE

**19** Nous avons constaté que le programme Phare était globalement bien conçu. Il a réuni de multiples acteurs de la ville intelligente, respectant en cela la nature transsectorielle des projets menés dans ce domaine, et a répondu aux objectifs des initiatives de l'UE en faveur des villes intelligentes (voir points **02**, **03** et **18**). La Commission, dans le cadre des travaux du partenariat d'innovation européen pour des villes et communautés intelligentes et du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques, a consulté divers partenaires, notamment des villes, des entreprises privées, des chercheurs et des citoyens. Elle a ensuite utilisé les résultats de ces consultations pour concevoir le programme Phare, les programmes de travail pluriannuels d'Horizon 2020 et les appels à propositions destinés à sélectionner les projets Phare.

**20** Le partenariat d'innovation européen pour des villes et communautés intelligentes (voir point **04**) était doté d'organes de gouvernance dans lesquels siégeaient des experts en villes intelligentes, et a dialogué avec des centaines de parties prenantes au sein de groupes d'action. Il a élaboré un plan stratégique de mise en œuvre qui définissait trois domaines d'intervention: la mobilité urbaine durable, les quartiers et l'environnement bâti durables, ainsi que les infrastructures et processus intégrés dans les domaines de l'énergie, des TIC et des transports. La Commission a inscrit ces domaines dans les programmes de travail d'Horizon 2020, et les 18 projets Phare les ont abordés.

**21** Le groupe de travail sur les villes et communautés intelligentes, créé dans le cadre du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques, a mobilisé des représentants des villes, de l'industrie, des organismes de recherche et des citoyens de quinze États membres et de deux [pays associés au programme Horizon 2020](#). Il a défini les «quartiers à énergie positive» (c'est-à-dire des quartiers à zéro émission nette de CO<sub>2</sub> et présentant un bilan énergétique annuel positif) et élaboré un plan de mise en œuvre pour le déploiement et la reproduction de ces quartiers dans l'UE<sup>4</sup>. La Commission a ensuite transposé ces concepts dans son programme de travail d'Horizon 2020 pour la période 2018-2020 et dans ses appels à propositions. Par conséquent, les projets Phare financés ont été conçus de manière à contribuer à l'objectif du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques, à savoir la création de 100 quartiers à énergie positive en Europe pour 2025.

**22** En application des dispositions générales d'Horizon 2020, les programmes de travail pluriannuels ont défini les critères d'éligibilité et de sélection pour les 18 projets Phare. Dans les appels à propositions annuels publiés de 2014 à 2020, les consortiums de l'UE et des [pays associés au programme Horizon 2020](#) ont été invités à proposer des projets. Des experts externes, mandatés et supervisés par la CINEA, ont ensuite évalué et classé ces propositions sur la base de trois critères, à savoir l'excellence, l'impact, ainsi que la qualité et l'efficacité de la mise en œuvre.

### **Le programme Phare manque d'indicateurs quantitatifs et de valeurs cibles permettant d'évaluer son impact**

**23** Dans les programmes de travail pluriannuels d'Horizon 2020, la Commission a défini les incidences attendues des projets Phare. Alors que ces incidences ont évolué (voir [tableau 2](#)), elles sont décrites dans les programmes de travail en termes généraux et ne sont pas assorties de valeurs cibles et d'indicateurs quantitatifs globaux. Ceux-ci auraient permis non seulement de guider les actions du programme Phare et celles de ses différents projets, mais aussi d'en mesurer les progrès et l'impact.

---

<sup>4</sup> [Plan de mise en œuvre de l'action n° 3.2 du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques.](#)

## Tableau 2 – Principales incidences attendues des projets Phare

### 2014-2015

- Déployer des solutions innovantes et reproductibles en matière d'énergie, de transports et de TIC, et susciter des investissements économiques à grande échelle
- Accroître l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables tout en renforçant la sécurité du système énergétique et en en diminuant le coût
- Aller vers une mobilité plus efficiente en réduisant les émissions de polluants et de CO<sub>2</sub> et en améliorant la qualité globale de l'air
- Améliorer la qualité de vie en créant des emplois locaux

### 2016-2017

- Mettre en pratique des solutions bancables qui répondent aux difficultés des villes et réduire les risques techniques et financiers afin de faciliter leur reproduction
- Accroître l'efficacité énergétique à l'échelle du quartier, encourager le recours aux énergies renouvelables et renforcer la sécurité du système énergétique tout en en diminuant le coût
- Assurer le déploiement de véhicules électriques dans les villes, réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dues aux transports et améliorer la qualité globale de l'air

### 2018-2020

- Atteindre les objectifs de l'UE en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à celui-ci, ainsi que les objectifs nationaux/locaux en matière d'énergie, de qualité de l'air et de climat
- Encourager le déploiement à grande échelle de quartiers à énergie positive
- Promouvoir l'efficacité énergétique et accroître la part des énergies renouvelables, de la récupération de la chaleur fatale et des solutions de stockage
- Accélérer l'adoption de solutions d'électromobilité

Source: Cour des comptes européenne, sur la base des programmes de travail d'Horizon 2020.

**24** Les appels à propositions de projets Phare invitaient les consortiums à définir, pour chaque projet, leurs propres indicateurs d'impact, valeurs cibles et modalités de suivi. Si les projets Phare financés partagent certains objectifs communs, notamment en matière de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub>, ils présentent de nettes différences en ce qui concerne leurs valeurs cibles et indicateurs quantitatifs, les valeurs de référence utilisées pour les indicateurs comparatifs et les méthodes de suivi. Face à des données aussi hétérogènes, la Commission peut difficilement mesurer avec précision l'impact global du programme.

**25** Contrairement au programme Phare, la mission fixe des valeurs cibles et des indicateurs quantitatifs ainsi qu'un calendrier pour leur réalisation (voir point **09**). La Commission entend également fournir aux villes de la mission un système prédéfini de suivi et de communication d'informations. La mission a été conçue de manière à combler les failles du programme Phare. Il est toutefois trop tôt pour juger de sa mise en œuvre (voir points **23** et **24**).

## Le programme Phare s'inscrit dans un paysage, fragmenté et peu coordonné, d'initiatives prises par l'UE en faveur des villes

**26** Au cours de la période 2014-2020, la Commission a géré ou soutenu plus de 50 initiatives, y compris des instruments de financement et des actions de soutien, directement ou indirectement liées au développement urbain (voir [annexe IV](#)).

**27** Douze directions générales de la Commission et trois agences exécutives ont lancé, géré et suivi ces initiatives et poursuivent la gestion et le suivi de celles qui restent en cours. Dans le domaine de la R&I, les DG Recherche et innovation, Énergie, Mobilité et transports, ainsi que Réseaux de communication, contenu et technologies ont joué un rôle de premier plan, aux côtés de la CINEA. En outre, la direction générale de la politique régionale et urbaine, dans le cadre d'une gestion partagée avec les États membres, a suivi le déploiement des ressources des Fonds structurels consacrées à l'investissement dans le développement urbain.

**28** La Commission a établi des liens directs entre le programme Phare et certaines autres initiatives potentiellement intéressantes pour les villes phares et les villes associées, notamment le partenariat d'innovation européen pour des villes et communautés intelligentes (voir point [20](#)), le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (voir point [21](#)), le groupe «Scalable Cities» (voir point [54](#)) et la plateforme «Smart Cities Marketplace» (voir point [55](#)).

**29** Il manquait toutefois une stratégie d'ensemble qui oriente et relie d'autres initiatives de l'UE sur les villes intelligentes et le développement urbain. Par conséquent, la coordination entre le programme Phare et les instruments et initiatives de financement autres que ceux énumérés au point [28](#) était limitée. Sur la base de notre évaluation des programmes de travail d'Horizon 2020 et de nos entretiens avec des représentants des villes, des fonctionnaires de la Commission et des responsables de projets de la CINEA, nous avons constaté, en particulier, que la Commission n'avait pas établi de liens entre le programme Phare et d'autres instruments de financement ni fourni aux villes Phare et aux villes associées des informations sur ces instruments. Qui plus est, il n'existait pas de structure formelle de gouvernance interservices au sein de la Commission pour coordonner les instruments de financement de l'UE et les autres initiatives concernant les villes intelligentes ou le développement urbain. L'absence de stratégie d'ensemble n'est pas sans conséquences, étant donné que le programme Phare tel qu'il a été conçu n'englobe pas le financement de la reproduction des solutions.

**30** La mission vise à coordonner diverses initiatives de l'UE dans le domaine des villes intelligentes et du développement urbain et, par l'intermédiaire de la plateforme de la mission (voir point **10**), à aider les villes à réunir des financements provenant de multiples sources publiques et privées. Il est toutefois encore trop tôt pour apprécier si les actions de la Commission apporteront un soutien efficace à la mission dans la réalisation de cet objectif.

### **Les projets Phare ont donné des résultats concrets, mais se sont heurtés à de nombreuses difficultés**

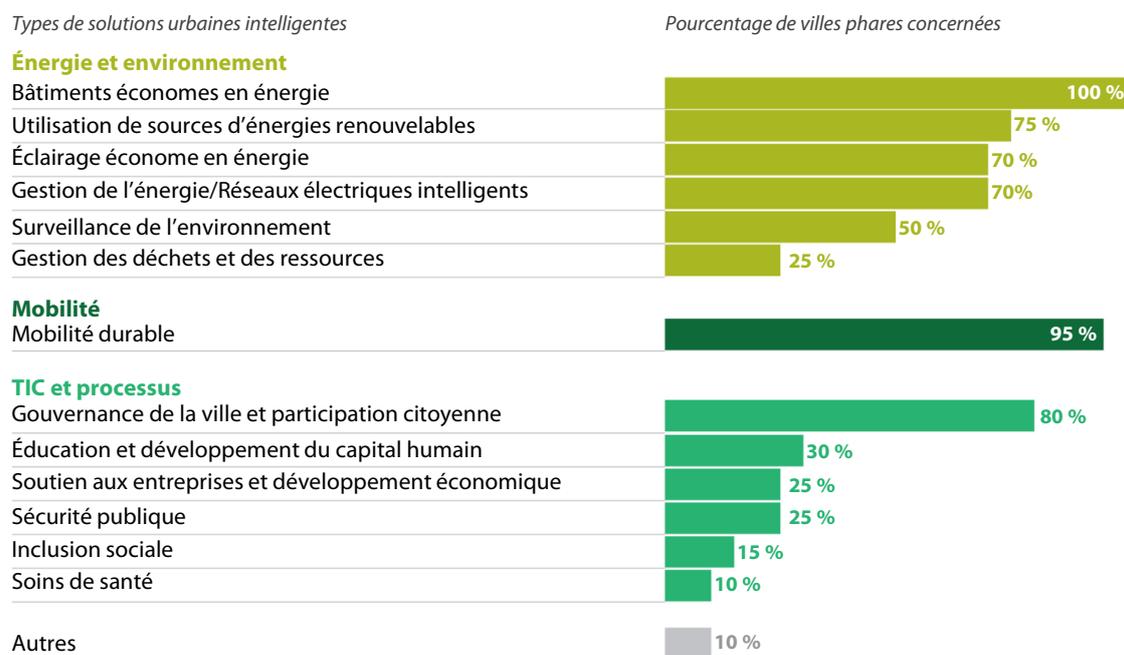
**31** L'objectif des projets Phare est d'expérimenter des solutions urbaines innovantes dans les villes phares et d'encourager leur reproduction tant dans les villes phares que dans les villes associées. Pour que cet objectif puisse être atteint, les villes participantes doivent associer tous les acteurs concernés de l'écosystème des villes intelligentes, et notamment leurs citoyens.

### **Les projets Phare clôturés ont donné des résultats concrets et ont généralement atteint leurs objectifs individuels**

**32** Bien qu'il soit difficile d'isoler les différentes solutions, notre analyse des conventions de subvention et des rapports de mise en œuvre de 16 projets nous a permis de dresser une liste de plusieurs centaines de solutions urbaines intelligentes prévues dans les villes phares. Nous avons constaté que la majorité de ces solutions étaient liées à l'énergie.

**33** La **figure 1** montre différents types de solutions et la part des villes phares qui les ont mises en place ou qui prévoient de le faire, grâce aux projets audités. Des exemples de solutions sont présentés dans l'**encadré 1**.

**Figure 1 – Types de solutions urbaines intelligentes et pourcentage de villes phares qui les mettent en place**

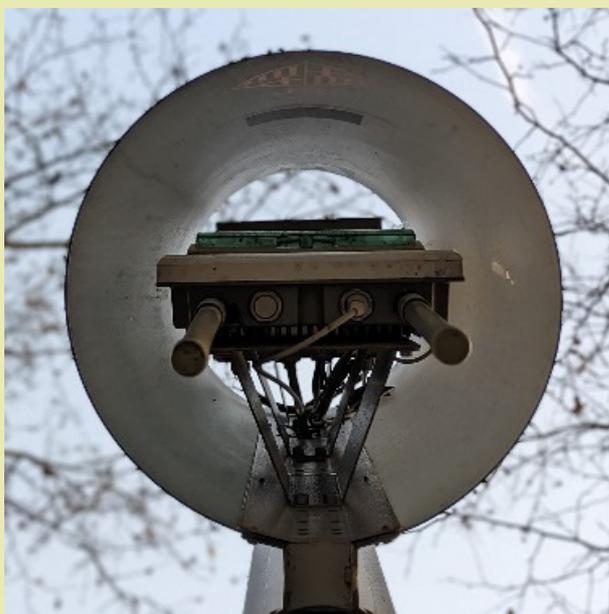


Source: Enquête de la Cour des comptes européenne.

## Encadré 1

### Exemples de solutions urbaines intelligentes déployées par les projets Phare

**BARCELONE (Espagne)** – La ville de Barcelone a expérimenté une solution de «tours intelligentes», qui transforme des réverbères en plateformes de télécommunications urbaines réparties à travers la ville et améliore les connexions au réseau sans fil. Les tours fournissent une infrastructure de connectivité ouverte qui peut accueillir différents types de capteurs, y compris ceux destinés à la surveillance de la qualité de l'air ou de la circulation. Cette solution répond à la demande croissante de connectivité et crée les conditions propices au déploiement des fonctionnalités de l'internet des objets. Dans le cadre du projet «GrowSmarter», la municipalité a installé neuf tours, qui desservaient 2 200 utilisateurs et traitaient 55 Go de données par mois. Une fois le projet achevé, elle a entrepris d'installer davantage de tours dans d'autres secteurs de la ville.



Tour intelligente à Barcelone.

**DRESDE (Allemagne)** – Dans le cadre du projet «MAtchUp», la ville de Dresde a déployé une nouvelle solution de stockage thermique dans la centrale électrique innovante de Reick afin d'accroître l'efficacité de son chauffage urbain. La solution de stockage thermique installée se compose de 20 cuves sous pression d'une capacité totale de 7 800 m<sup>3</sup> d'eau, qui viennent s'ajouter aux 6 600 m<sup>3</sup> existants. Ce récent agrandissement de l'installation permet une plus grande souplesse dans l'approvisionnement en énergie et optimise l'exploitation de la centrale électrique, réduisant ainsi les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de plus de 7 300 tonnes. À long terme, ce système permettra de stocker de la chaleur verte produite à partir de sources d'énergie renouvelables, ce qui sera d'autant plus bénéfique pour l'environnement.



Stockage thermique dans la centrale électrique innovante de Reick, SachsenEnergie, Killig 2021.

**ROTTERDAM (Pays-Bas)** – Dans le cadre du projet «Ruggedised», l'opérateur de transport public de Rotterdam (RET) a mis au point un logiciel de planification pour optimiser les horaires de recharge de ses bus électriques. Le logiciel utilise des informations en temps réel sur les batteries des bus et la circulation urbaine pour optimiser les trajets des bus et réduire la consommation globale tout en respectant les horaires. RET prévoit d'étendre cette solution à l'ensemble de son parc de bus à Rotterdam, qui devrait être entièrement constitué de véhicules électriques en 2030.

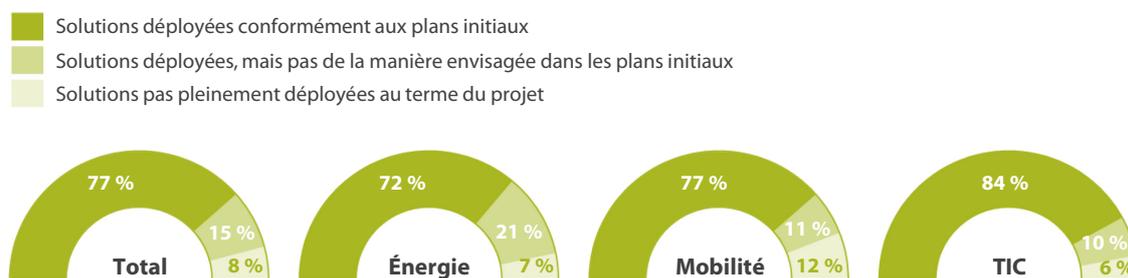


Bus électriques à Rotterdam.

**34** À la fin de 2022, 9 des 18 projets Phare avaient été clôturés. En ce qui concerne les autres projets, à moins qu'ils subissent des retards, quatre devraient s'achever en 2023, quatre en 2024 et un en 2025. Nous avons analysé les neuf projets clôturés (voir [annexe I](#)) afin de déterminer le nombre de solutions:

- qui ont été déployées conformément aux plans initiaux exposés dans les conventions de subvention;
- qui ont été déployées, mais pas de la manière envisagée dans les plans initiaux;
- qui n'ont pas été pleinement déployées au terme du projet (voir [figure 2](#)).

### Figure 2 – Déploiement des solutions dans les villes phares (globalement et par domaine d'application)



Source: Cour des comptes européenne, sur la base de rapports, de questionnaires et d'entretiens avec des coordonnateurs de projets et des représentants des villes.

**35** En ce qui concerne les éléments livrables attendus pour les 18 projets, les conventions de subvention prévoyaient des objectifs qualitatifs et quantitatifs propres à chaque projet. Il s'agissait, par exemple, de déployer une plateforme informatique pour la mobilité, d'accroître l'utilisation des énergies renouvelables, de réduire les factures d'énergie (objectifs qualitatifs), de réaliser 30 % d'économies d'énergie grâce à la rénovation des bâtiments et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 5 000 tonnes par an (objectifs quantitatifs).

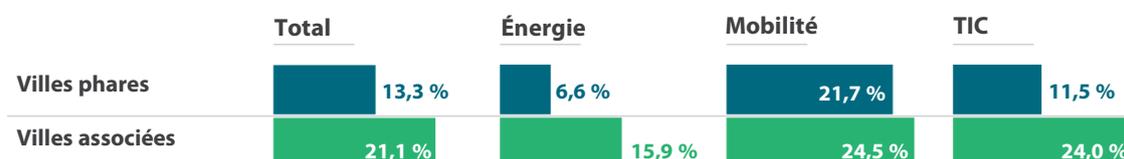
**36** S'il était impossible d'agréger les données et de calculer des niveaux de performance pour l'ensemble du programme Phare (voir point 24), nous avons analysé les rapports officiels afin de vérifier si les différents projets Phare avaient atteint les valeurs cibles fixées dans les conventions de subvention, par exemple en matière de réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub>, ou d'utilisation accrue de sources d'énergie renouvelables. Cette analyse n'a porté que sur sept projets clôturés sur lesquels nous disposons d'informations suffisamment détaillées. Toujours est-il que nous avons constaté que ces projets avaient atteint ou dépassé environ les deux tiers des objectifs visés. Un tiers des valeurs cibles, notamment en

matière d'économies d'énergie et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, ont été partiellement atteintes.

### La reproduction des solutions urbaines intelligentes a commencé au sein des consortiums de projets, mais se heurte à des obstacles importants

**37** En analysant les rapports de projets et en collectant des informations auprès des coordonnateurs et des villes sur les neuf projets clôturés, nous avons évalué le nombre de solutions reproduites par d'autres villes, en gardant à l'esprit que reproduire une solution peut prendre des années et que de nombreux projets sont soit récemment achevés, soit toujours en cours. La **figure 3** présente une synthèse des résultats de notre évaluation.

**Figure 3 – Pourcentage des solutions portées par les projets reproduites dans les villes phares et les villes associées (globalement et par domaine d'application)**

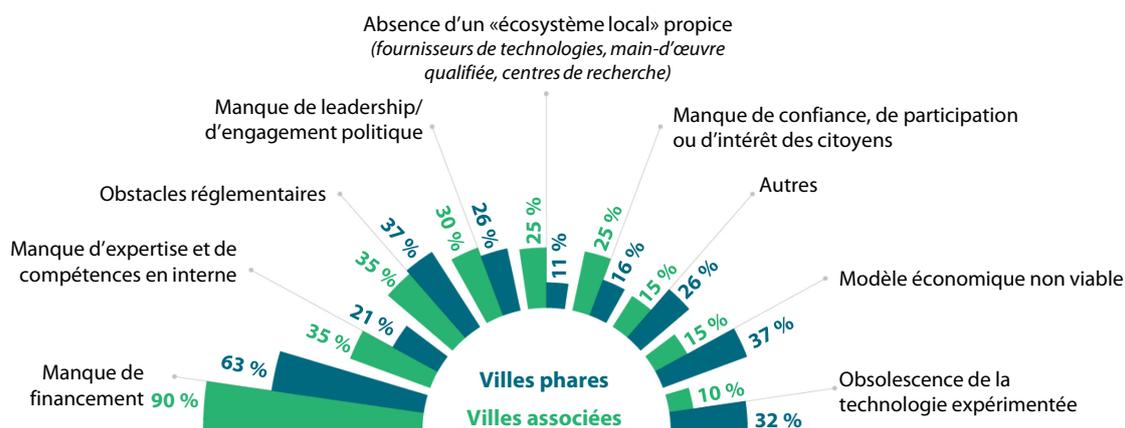


Source: Cour des comptes européenne, sur la base de rapports, de questionnaires et d'entretiens avec des coordonnateurs de projets et des représentants des villes.

**38** Les représentants des villes phares qui ont répondu à notre enquête ont déclaré qu'il était prévu de reproduire 59 % des solutions issues des projets. Pour les villes associées, 90 % ont déclaré leur intention de reproduire au moins une solution expérimentée par leur projet Phare.

**39** La **figure 4** donne une vue d'ensemble des obstacles les plus fréquents à la reproduction des solutions issues des projets et du pourcentage de villes qui les ont rencontrés. L'impression selon laquelle le manque de financement privé et public est un obstacle majeur à la reproduction des solutions est liée au fait que le programme Phare ne finance pas cette reproduction et à une coordination insuffisante avec d'autres initiatives (voir point **29**). De plus, le manque de maturité de certaines solutions explique également la pénurie de financements privés (voir point **59**).

**Figure 4 – Proportion des villes phares et des villes associées rencontrant des obstacles à la reproduction des solutions issues des projets**



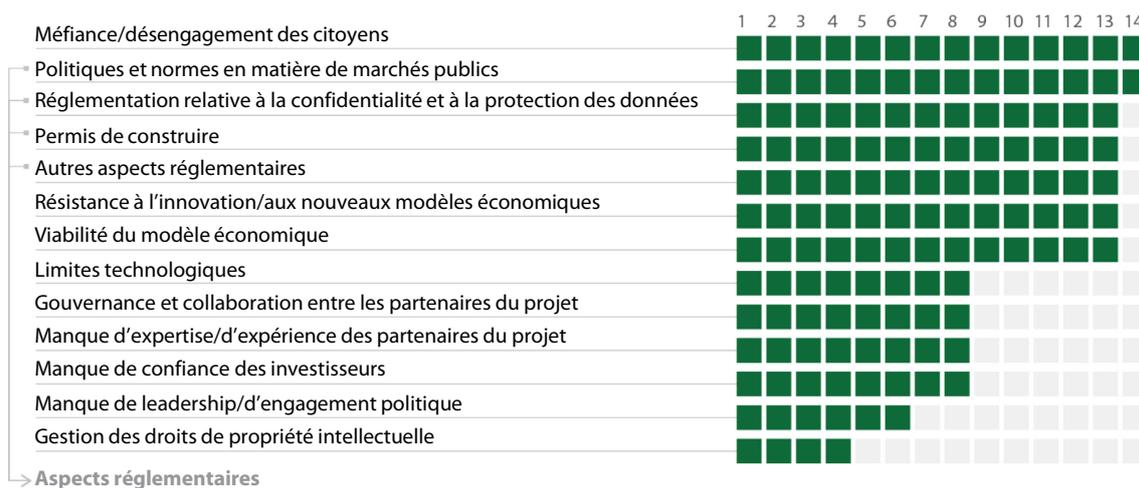
Source: Enquête de la Cour des comptes européenne.

**40** Les conventions de subvention imposent aux projets Phare de rendre publics leurs activités et leurs résultats, et notamment de les faire connaître aux villes potentiellement intéressées. Ce partage d'informations encourage d'autres acteurs, au-delà de la sphère des partenaires des projets Phare, à reproduire les solutions. Il est toutefois trop tôt pour déterminer si les résultats des projets seront reproduits par d'autres acteurs que les consortiums de projets Phare (voir point 37).

## Les difficultés rencontrées par les projets Phare ont entraîné des retards importants

**41** Les projets Phare sont conduits dans des environnements urbains complexes et en constante évolution. Les villes phares ont donc été confrontées à plusieurs difficultés qui ont retardé le déploiement des solutions prévues et qui les ont, dans certains cas (voir point 34), contraintes à repenser des solutions ou à y renoncer. La [figure 5](#) présente les types de difficultés rencontrées et leur fréquence. L'[encadré 2](#) illustre certaines d'entre elles par des exemples concrets.

**Figure 5 – Nombre de projets Phare confrontés aux difficultés identifiées**



Source: Questionnaires, réunions avec les coordonnateurs de projets et rapports sur les 18 projets Phare.

## Encadré 2

### Exemples de difficultés rencontrées par les villes

**TRENTE (Italie)** – Dans le cadre du projet «Stardust», la ville de Trente souhaitait moderniser trois ensembles de logements sociaux comprenant 156 appartements et les équiper de solutions innovantes en matière d'énergies renouvelables. Les travaux de construction ont été retardés plusieurs fois, principalement en raison de formalités administratives, avant d'être complètement interrompus lorsque le gouvernement italien, en réaction à la crise de la COVID-19, a approuvé le «superbonus de 110 %». Cette mesure spéciale d'allègement fiscal prévoyait un crédit d'impôt de 110 % des dépenses engagées pour accroître l'efficacité énergétique des bâtiments. Étant donné que le «superbonus» était plus avantageux pour eux qu'Horizon 2020, plusieurs particuliers propriétaires d'appartements ont décliné l'offre du projet «Stardust» et opté pour une solution de rénovation plus traditionnelle.

**UTRECHT (Pays-Bas)** – Dans le cadre du projet «IRIS», une société de logement social à Utrecht, qui prévoyait de rénover 12 immeubles d'appartements, s'est heurtée à l'opposition des citoyens. Dans le quartier multiculturel et à faibles revenus sélectionné, l'objectif du projet, qui consistait à déployer des technologies intelligentes pour accroître l'efficacité énergétique, est apparu en décalage avec les besoins fondamentaux des citoyens – proximité des écoles, alimentation abordable et sécurité. Les partenaires du projet ont donc nommé des ambassadeurs locaux, qui ont fait du porte-à-porte pour expliquer les solutions proposées, et ont organisé des séances d'information dans les écoles pour atteindre les parents par l'intermédiaire de leurs enfants. Ils sont finalement parvenus à rénover 4 des 12 bâtiments prévus à l'origine et ont remplacé les huit autres par de nouveaux bâtiments.



Bâtiment rénové à Utrecht.

**VIENNE (Autriche)** – Dans le cadre du projet «Smarter Together», la ville de Vienne a expérimenté plusieurs solutions d'électromobilité destinées à réduire la demande d'énergie, la consommation de combustibles fossiles et les émissions de CO<sub>2</sub> tout en améliorant la mobilité des résidents et des entreprises. L'une de ces solutions était un service de partage de véhicules électriques pour des quartiers d'habitat social. Toutefois, comme il s'est avéré que le modèle économique de cette solution n'était pas viable sans subventions de l'UE, la coopération avec le fournisseur de véhicules électriques s'est arrêtée en même temps que le projet Phare. Plus tard, forte de l'expérience acquise, la société de logement social et d'autres opérateurs ont repensé le service: ils l'ont ouvert à un public plus large et ont trouvé un nouveau prestataire. Il est désormais opérationnel et viable.

**42** La pandémie de COVID-19 a compromis la mise en œuvre de 16 projets Phare, notamment:

- o en retardant des activités portées par les projets ou en provoquant leur annulation (par exemple, pendant les confinements, les propriétaires d'appartements n'ont pas pu se réunir pour se prononcer sur la réalisation de travaux de rénovation, et les échanges sur place entre pairs des villes phares et des villes associées n'ont pas pu avoir lieu);

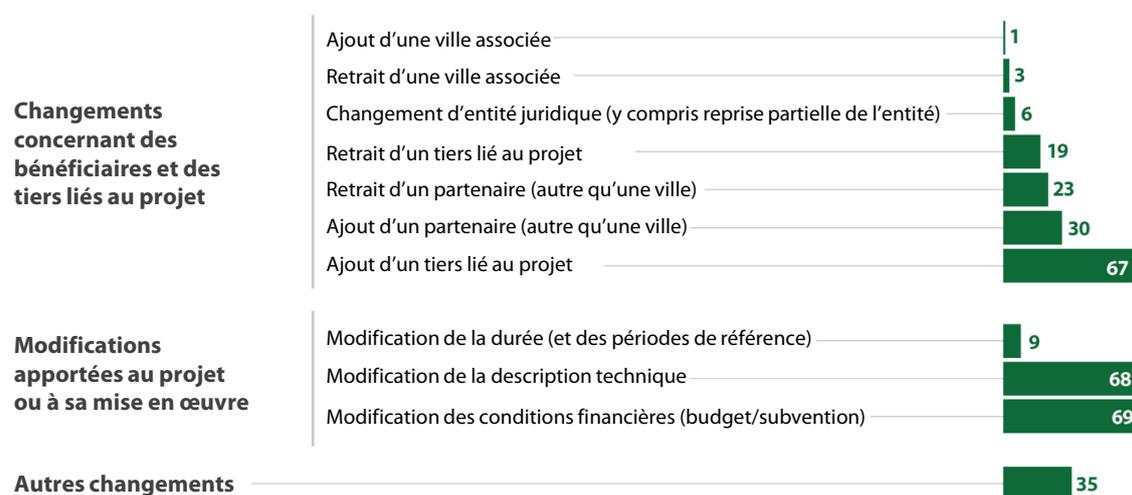
- o en faussant le suivi des solutions déployées (par exemple, pendant les confinements, les valeurs de consommation d'énergie pour les immeubles de bureaux rénovés étaient anormales et les nouvelles solutions de transport public étaient très largement sous-utilisées).

**43** La crise énergétique mondiale qui a éclaté en 2021 a pénalisé les projets Phare à des degrés divers. La forte volatilité des prix et l'incertitude sur les marchés de l'énergie, des matières premières et des composants ont incité les entreprises et les pouvoirs publics à retarder le lancement de nouveaux projets d'investissement. Par exemple, une solution innovante de cogénération de chaleur et d'électricité a été suspendue dans une ville phare et finalement remplacée par une solution de moindre envergure, car il était difficile de simuler ses futurs coûts d'exploitation.

**44** En raison de ces retards, une prolongation de 6 à 18 mois (venant s'ajouter aux 60 mois prévus initialement) a été demandée pour neuf projets Phare (voir [annexe I](#)). Dans neuf autres cas, les solutions n'ont pas toutes été déployées suffisamment tôt pour que la performance des projets puisse faire l'objet d'un suivi sur 24 mois ou plus, comme l'exigent les [programmes de travail d'Horizon 2020](#).

**45** Face aux difficultés rencontrées, des villes ont modifié les activités et solutions prévues, ce qui a donné lieu à 73 amendements aux conventions de subvention, soit une moyenne de quatre par projet Phare. Neuf amendements supplémentaires ont été élaborés au cours de l'audit, et il se peut que les projets en cours nécessitent de nouvelles modifications. Le [tableau 3](#) présente une synthèse des types de modifications apportées aux conventions de subvention.

**Tableau 3 – Modifications apportées aux conventions de subvention**



Source: Amendements aux conventions de subvention (situation fin 2022).

**46** D'après les informations fournies par les coordonnateurs de projets, deux tiers des projets ont fait l'objet d'au moins un processus d'amendement qui a duré entre six mois et deux ans, des discussions informelles initiales jusqu'à la présentation et l'approbation officielles. La durée des processus d'amendement a varié en fonction de la complexité des projets et des changements nécessaires pour s'adapter à l'évolution de l'environnement urbain.

**47** Un processus d'amendement qui traîne en longueur retarde les activités du projet de plusieurs manières. Par exemple, dans l'attente de l'approbation officielle d'une demande d'amendement, les villes peuvent devoir – ou préférer – suspendre leurs procédures d'appels d'offres, les entreprises privées, renoncer à installer leurs solutions technologiques, et les centres de recherche, repousser les recrutements. Dans l'intervalle, vu l'évolution rapide des technologies et du marché, une solution urbaine intelligente peut devenir obsolète sur le plan technologique ou économique.

### **L'adhésion citoyenne s'est révélée cruciale, mais souvent difficile à obtenir**

**48** La participation des citoyens est essentielle pour concevoir et mettre en œuvre des solutions urbaines intelligentes qui répondent au mieux à leurs besoins. Il appartient aux villes de gagner la confiance de leurs citoyens, et à la Commission de vérifier qu'elles ont pris les mesures appropriées pour associer leurs citoyens aux projets de villes intelligentes, avant ou après leur lancement. De nombreux projets Phare ont grandement peiné à mobiliser les citoyens.

**49** Chaque ville phare a utilisé sa propre stratégie pour instaurer un climat de confiance avec ses citoyens et les associer à la conception et au déploiement des solutions portées par les projets. En outre, le degré de participation des citoyens dépendait de la nature de la solution. Par exemple, alors que la rénovation d'un centre de conférence ne nécessitait pas la participation directe des citoyens, l'installation d'un bureau d'information spécifique dans un quartier de la ville concerné par un projet de rénovation a contribué à informer et à convaincre les citoyens des avantages des solutions proposées dans le cadre du projet. De la même manière, l'organisation d'une série d'ateliers a facilité la mise en œuvre de dix projets urbains de transition énergétique, que les citoyens ont directement proposés.

**50** Selon les coordonnateurs de projets, les trois quarts des projets Phare ont été confrontés à une résistance ou à un manque d'adhésion des citoyens lors du déploiement des solutions prévues. Si les aspects réglementaires sont souvent sources de retards, le manque d'adhésion des citoyens et, pire encore, leur opposition, peuvent vouer des projets à l'échec (voir [encadré 3](#)).

### Encadré 3

#### Exemples de situations où la résistance des citoyens a empêché la mise en œuvre de solutions urbaines intelligentes dans les villes phares

- a) Des locataires d'appartements ont bloqué la rénovation des bâtiments dans lesquels ils vivaient, craignant que les travaux ne provoquent une augmentation de leurs loyers, sans voir les avantages qu'ils auraient pu en tirer, comme la réduction de leurs factures d'énergie et l'amélioration de leur confort.
- b) Des familles à faibles revenus habitant des logements sociaux ne pouvaient pas se permettre de co-investir dans le projet Phare pour améliorer la performance énergétique de leur logement.
- c) Des chauffeurs de taxi se sont opposés au déploiement d'une application de localisation destinée à réduire la congestion urbaine, car ils ne faisaient pas confiance au prestataire de services et n'approuvaient pas le traitement des données collectées.

*Source:* Entretiens avec des représentants des villes et rapports sur les projets.

### La Commission a soutenu les projets Phare, mais jusqu'à présent, les villes n'ont pas réussi à attirer des investissements privés

**51** Une équipe de responsables de projets de la CINEA, assistée d'experts externes, a suivi la mise en œuvre des projets Phare tout en fournissant à leurs porteurs des orientations administratives. Pour différentes raisons, dont le fait que les projets s'inscrivent dans le temps long, la composition de l'équipe a changé à plusieurs reprises. Si les coordonnateurs de projets que nous avons interrogés ont apprécié le soutien reçu, la moitié d'entre eux ont exprimé le souhait de voir moins de rotations parmi les responsables de projets.

**52** La Commission soutient également les projets Phare et la reproduction de leurs solutions en proposant des services spécialisés dans le cadre du groupe «Scalable Cities» et de la plateforme «Smart Cities Marketplace». Alors que le groupe «Scalable Cities» a été spécialement créé pour soutenir les projets Phare, la plateforme «Smart Cities Marketplace» leur est antérieure. Elle est avant tout au service de villes et d'autres acteurs qui ne font partie d'aucun consortium de projet Phare.

**53** La Commission a confié la prestation de ces services de soutien à deux consortiums distincts réunissant des entreprises privées, des centres de recherche et d'autres entités. Ces consortiums assurent le secrétariat des deux services et se réunissent ponctuellement pour coordonner leurs activités.

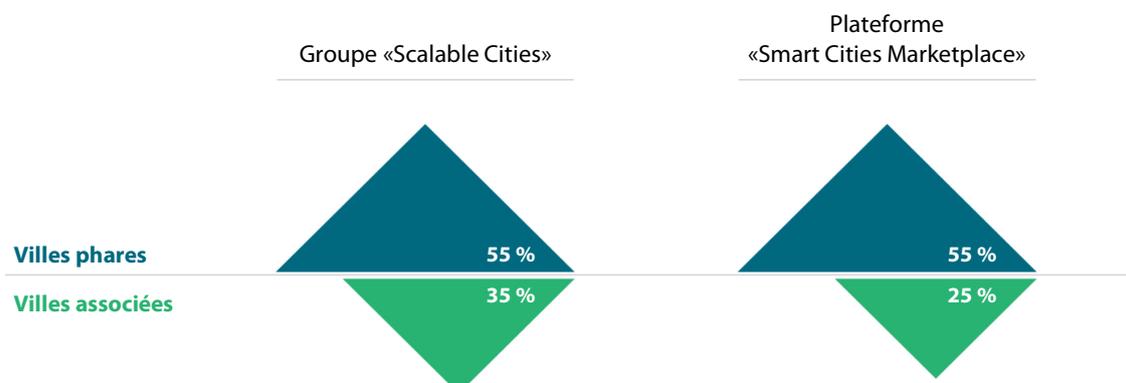
**54** Le secrétariat du groupe «Scalable Cities» a pour mission d'évaluer les solutions expérimentées par les projets Phare et d'accompagner leur reproduction d'un projet à l'autre:

- en organisant des initiatives de partage des connaissances à l'intention des villes;
- en fournissant un soutien financier pour reproduire des solutions éprouvées;
- en réunissant des professionnels de terrain et en conseillant les villes.

**55** La plateforme «Smart Cities Marketplace» met en relation des villes, des entreprises, des investisseurs et des chercheurs dans le but d'accompagner la première application commerciale de solutions urbaines intelligentes. La plateforme fournit également aux villes et à d'autres acteurs des services de soutien tels que l'organisation d'activités visant à créer des communautés, l'échange de bonnes pratiques et des conseils sur des questions réglementaires et financières.

**56** Plus de la moitié des villes phares ayant pris part à l'enquête ont utilisé les services proposés dans le cadre du groupe «Scalable Cities» et de la plateforme «Smart Cities Marketplace»; les villes associées sont moins nombreuses à l'avoir fait (voir [figure 6](#)). En moyenne, les villes participantes se sont montrées globalement satisfaites du soutien du groupe «Scalable Cities» et de la plateforme «Smart Cities Marketplace».

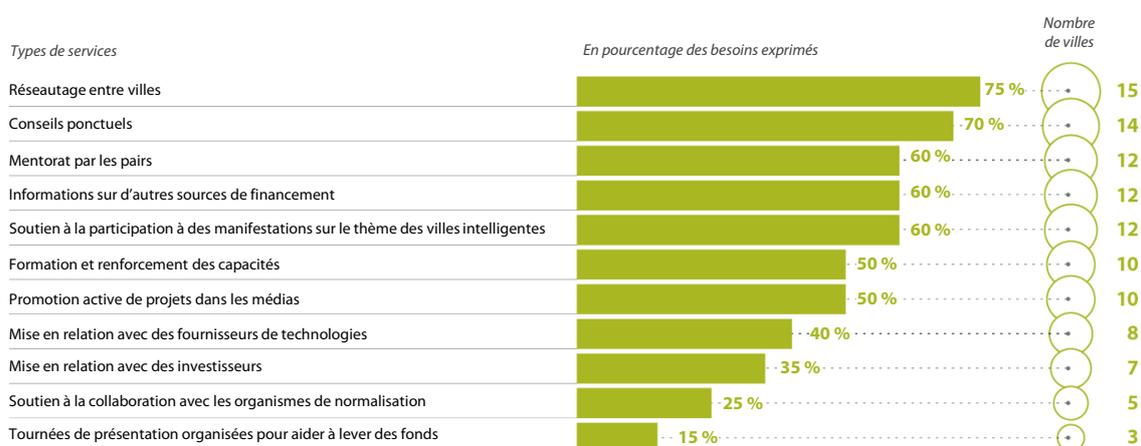
**Figure 6 – Pourcentage des villes phares et des villes associées participant aux activités organisées dans le cadre du groupe «Scalable Cities» et de la plateforme «Smart Cities Marketplace»**



Source: Enquête de la Cour des comptes européenne.

**57** D'après les résultats de l'enquête, les villes qui ont tiré profit de l'échange d'expériences avec d'autres villes et de l'acquisition de nouvelles connaissances (par exemple, grâce à la mise en réseau, au mentorat ou à des activités de renforcement des capacités) étaient plus nombreuses que celles qui ont bénéficié des services devant les aider à trouver des investisseurs privés (comme les tournées de présentation ou les outils de mise en relation) (voir [figure 7](#)).

**Figure 7 – Pourcentage des villes bénéficiant des différents types de services de soutien**



Source: Enquête de la Cour des comptes européenne.

**58** Depuis son lancement en 2018, la plateforme «Smart Cities Marketplace» a mis en relation environ 130 promoteurs de projets de villes intelligentes (principalement des municipalités) avec des investisseurs privés pour un investissement total de plus de 610 millions d’euros. Toutefois, pour diverses raisons, aucune ville phare ou ville associée n’a encore trouvé d’investisseur privé par l’intermédiaire de la plateforme de mise en relation «Smart Cities Marketplace».

**59** Au cours des entretiens, les coordonnateurs de projets et les représentants des villes ont expliqué comment les activités organisées dans le cadre du groupe «Scalable Cities» et de la plateforme «Smart Cities Marketplace» avaient soutenu les projets Phare. Ils ont également expliqué que :

- certaines solutions n’avaient pas encore la maturité nécessaire pour attirer des financements à court terme, ce qui constitue un obstacle majeur à leur reproduction (voir point [39](#));
- ces activités avaient aidé les villes phares et les villes associées à diffuser les résultats de leurs projets et à nouer des contacts avec d’autres villes et acteurs des villes intelligentes;
- les événements de réseautage et autres activités avaient permis de nouer des contacts utiles. Néanmoins, certains de ces événements n’étaient pas suffisamment axés sur des difficultés, des technologies ou des domaines d’application particuliers et n’ont donné aucun résultat concret.

## Des failles dans l’évaluation et le suivi compromettent l’exploitation des projets Phare

### Des failles dans le cadre de suivi et d’évaluation empêchent de mesurer l’impact du programme Phare

**60** Les responsables de projets de la CINEA, assistés d’experts externes, appliquent le cadre de suivi standard d’Horizon 2020 et n’assurent le suivi des projets Phare que jusqu’à leur terme. Ils analysent les rapports sur les projets, procèdent à des examens des projets et organisent des visites sur place et des réunions en ligne avec les bénéficiaires.

**61** Cependant, les conventions de subvention donnent à la Commission le droit d'évaluer l'impact des projets Phare, directement ou par l'intermédiaire d'organismes externes, jusqu'à cinq ans après leur achèvement. En signant la convention de subvention, les participants au projet s'engagent à fournir à la Commission les informations nécessaires à la réalisation de cette évaluation.

**62** La portée et le contenu exacts de ce type d'évaluation ne sont pas définis, et il n'est pas prévu d'en réaliser. Bien que l'évaluation finale d'Horizon 2020 effectuée actuellement englobe le programme Phare, il n'est pas prévu qu'elle s'y arrête spécifiquement<sup>5</sup>.

**63** Les projets Phare sont soumis à des obligations en matière de communication d'informations techniques sur leur impact, comme l'amélioration de l'efficacité énergétique ou la réduction de la pollution atmosphérique. Il manque toutefois des indicateurs de performance communs (voir point **24**) et une approche normalisée pour le suivi de l'impact. Dans ces conditions, les données communiquées ne peuvent pas être entièrement agrégées.

**64** Le secrétariat du groupe «Scalable Cities» prévoit d'évaluer l'incidence des projets Phare sur le climat en 2025. Cependant, le contrat de service entre la CINEA et le secrétariat du groupe «Scalable Cities» ne précise ni la portée ni le contenu de cette évaluation.

**65** Bien que la reproduction des solutions issues des projets fasse partie intégrante du programme Phare et soit l'un de ses principaux objectifs (voir point **31**), la Commission n'envisage pas à ce jour d'évaluer dans quelle mesure les solutions expérimentées par les projets Phare ont été reproduites. Sans cette évaluation, il sera impossible, concrètement:

- de mesurer pleinement et de manière fiable l'impact global du programme Phare et de tirer des enseignements du processus de reproduction;
- de faire la distinction entre les solutions reproductibles et celles qui sont devenues obsolètes ou non viables, ou qui ne sont pas reproductibles pour d'autres raisons.

---

<sup>5</sup> Article 32 du règlement (UE) n° 1291/2013.

## Le manque de coordination avec la mission bride le potentiel de reproduction des projets Phare

**66** L'un des objectifs de la mission est d'étendre et de reproduire les solutions mises au point dans le cadre de programmes antérieurs de R&I<sup>6</sup>, y compris, le cas échéant, celles résultant du programme Phare. La plateforme de la mission (voir point **10**), grâce à son ensemble de services de mise en réseau et d'apprentissage par les pairs, contribue à la réalisation de cet objectif.

**67** La mission et sa plateforme pourraient aider:

- d'autres villes qui ne font pas partie de la communauté actuelle des villes phares et des villes associées à reproduire des solutions portées par des projets Phare;
- les villes de la mission à poursuivre leurs activités en s'appuyant sur les solutions déjà éprouvées par les projets Phare et à tirer profit de l'expérience des villes phares et des villes associées.

**68** La Commission a sélectionné les 112 villes de la mission sur la seule base de leurs mérites et indépendamment de leur participation à de précédents programmes de l'UE. Par conséquent, 51 des 120 villes phares et villes associées sont également des villes de la mission (voir point **09**), tandis que les autres ne le sont pas.

**69** Bien qu'il existe un certain degré de coopération entre le groupe «Scalable Cities» et la plateforme de la mission, le plan de mise en œuvre de celle-ci ne prévoit pas la création de mécanismes de coordination entre les deux services.

**70** Afin d'assister la plateforme de la mission dans ses travaux, le Centre commun de recherche de la Commission a analysé des solutions de R&I éprouvées présentant un intérêt pour la neutralité climatique des villes, dont des projets Horizon 2020, et a évalué leur reproductibilité. Même si cette analyse comportait quelques exemples de solutions expérimentées par les projets Phare, elle n'était pas destinée à fournir à la plateforme de la mission un panorama complet des résultats obtenus par le programme Phare et elle ne l'a pas fait.

---

<sup>6</sup> *100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030 – Implementation Plan*, 29 septembre 2021.

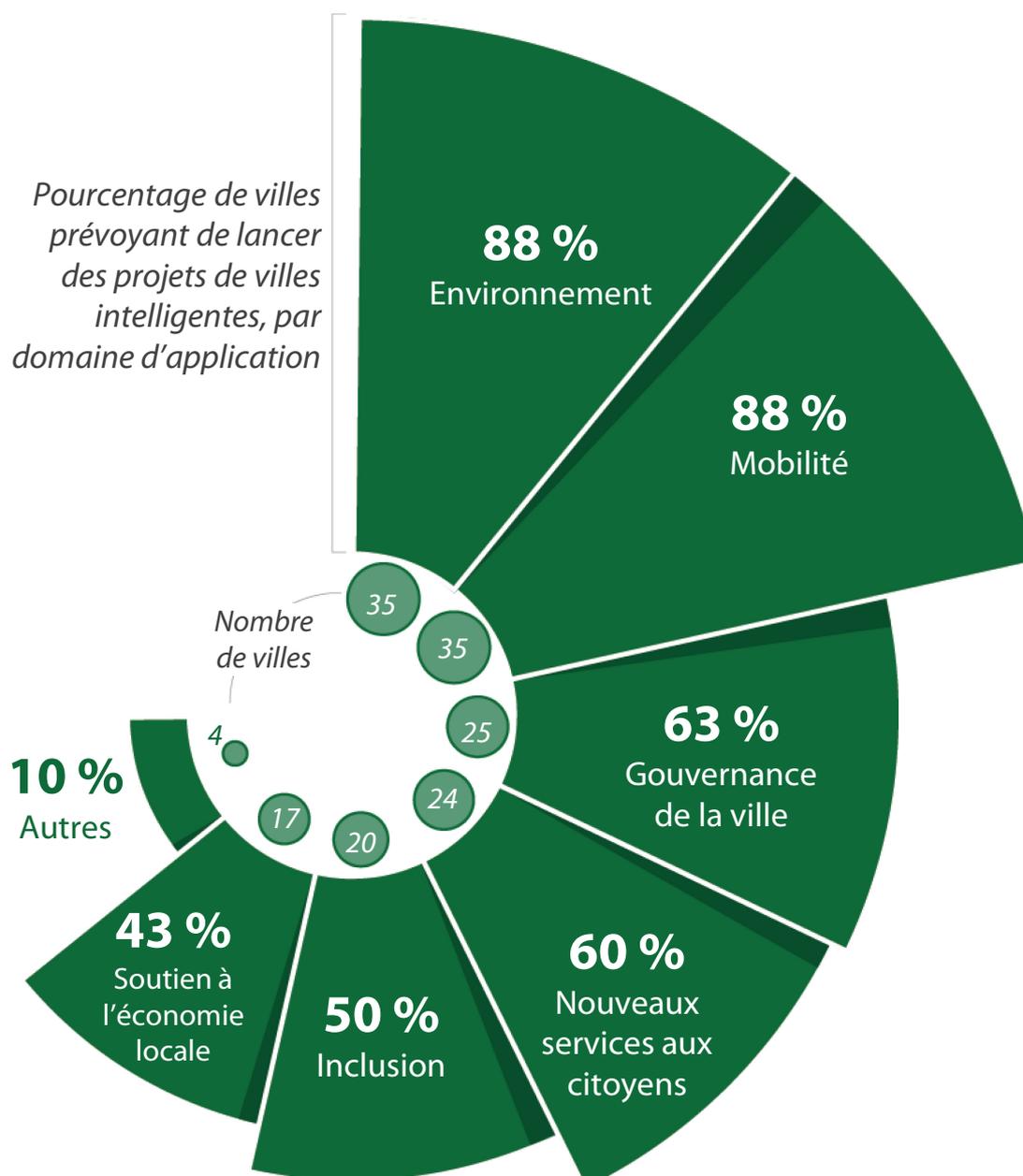
**71** Avec le degré actuel de coordination entre le programme Phare et la mission, il est difficile d'exploiter pleinement l'expérience acquise par les villes phares et les villes associées. La possibilité de reproduire les résultats des projets Phare au-delà de leurs consortiums de projets s'en trouve également limitée.

### **Le financement de l'UE s'est avéré précieux pour les villes, mais celles de la mission manquent de certitude quant au montant global disponible**

**72** Les villes de l'UE doivent investir massivement dans la R&I et dans de nouvelles infrastructures pour devenir plus intelligentes et parvenir à la neutralité climatique. Par conséquent, le volume des ressources dont disposent les villes constitue un facteur essentiel dans la conception des plans de neutralité climatique et des plans d'investissement correspondants.

**73** Toutes les villes phares et associées interrogées, sauf une, affirment avoir prévu de nouveaux projets en matière de villes intelligentes à l'horizon 2030. La *figure 8* montre combien de villes phares et de villes associées, participant ou non à la mission, prévoient de lancer des projets, par domaine d'application.

**Figure 8 – Nombre et pourcentage de villes phares et de villes associées qui prévoient de lancer des projets en matière de villes intelligentes, par domaine d'application**



Source: Enquête de la Cour des comptes européenne.

**74** En moyenne, chaque ville phare prévoit d'investir environ 1,1 milliard d'euros, et chaque ville associée, 400 millions d'euros, pour réaliser ces projets. Le [tableau 4](#) indique les trois principales sources de financement que les villes phares et les villes associées prévoient de mobiliser pour leurs plans d'investissement.

## Tableau 4 – Principales sources de financement des futurs projets en matière de villes intelligentes prévus par les villes phares et les villes associées

Villes phares	Villes associées
Ressources propres	Fonds publics nationaux/régionaux
Fonds de l'UE en gestion directe	Fonds de l'UE en gestion partagée
Fonds publics nationaux/régionaux	Fonds de l'UE en gestion directe

Source: Enquête de la Cour des comptes européenne.

**75** Le groupe d'experts engagés par la Commission pour éclairer la conception de la mission (le «conseil de la mission») a estimé que 100 villes européennes, d'une population moyenne de 100 000 habitants, devraient investir 96 milliards d'euros pour parvenir à la neutralité climatique en 2030<sup>7</sup>.

**76** Au total, 377 villes ont manifesté leur intérêt pour participer à la mission. Parmi elles, 112 satisfaisaient aux critères du programme et sont devenues des villes de la mission. Trente-cinq d'entre elles ont fourni des informations sur le capital dont elles auraient besoin pour mener des actions en faveur de la neutralité climatique. Les sommes annoncées s'élevaient à 112 milliards d'euros au total et variaient de 2,1 à 12 milliards d'euros selon les villes.

**77** Les besoins d'investissement estimés par les villes (voir points **74** à **76**) dépassent largement le financement que l'UE a fourni dans le cadre d'Horizon 2020 et qu'elle pourra fournir au titre d'Horizon Europe ou d'autres instruments de financement. Il n'en reste pas moins que le programme-cadre de l'UE pour la recherche et l'innovation joue un rôle essentiel. Les villes phares et les villes associées ont indiqué que le programme les avait aidées à:

- mettre en place une coopération internationale avec d'autres villes et acteurs des villes intelligentes (pour 67 % des villes phares et des villes associées interrogées);
- tester des technologies et des solutions urbaines innovantes, ce qui n'aurait pas été possible en passant par d'autres sources de financement (pour 53 % des villes phares interrogées);

<sup>7</sup> 100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030 – Implementation Plan, 29 septembre 2021.

- o participer à d'autres projets de R&I, grâce à l'expérience acquise et au réseau international de contacts tissé (pour près de 60 % des coordonnateurs de projets Phare interrogés).

**78** À ce jour, la mission bénéficie du soutien des instruments de financement de l'UE ci-après pour poursuivre son objectif de faire parvenir 100 villes à la neutralité climatique d'ici à 2030:

- o jusqu'à présent, des appels à propositions spécifiques à la mission et d'autres actions ont été lancés dans le cadre d'Horizon Europe pour un montant total de 254 millions d'euros au titre du programme de travail 2021-2022 et de 105 millions d'euros en 2023;
- o les appels à propositions du mécanisme pour l'interconnexion en Europe publiés en septembre 2022 pour des projets relatifs au réseau transeuropéen de transport, d'un montant total de 5,12 milliards d'euros, précisaient que la participation à la mission serait également prise en considération lors de l'évaluation du critère d'attribution *Priorité et urgence*<sup>8</sup>;
- o l'appel à propositions du programme LIFE pour des «Projets stratégiques intégrés – Action pour le climat», d'un montant de 30 millions d'euros, précisait que les candidats pouvaient cibler des actions en milieu urbain, y compris dans le cadre de la mission de l'UE «Villes intelligentes et neutres pour le climat»<sup>9</sup>;
- o à ce jour, la plateforme de la mission a reçu 140 millions d'euros, dont 60 % sont destinés à financer des projets pilotes de R&I en milieu urbain;
- o un appel à propositions de l'initiative urbaine européenne, lancé en 2023 et doté d'un budget de 120 millions d'euros, soutient la création de liens avec la mission.

**79** En outre, 13 États membres (la Bulgarie, la Tchéquie, la Grèce, l'Espagne, la Croatie, l'Italie, la Hongrie, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, la Slovénie, la Slovaquie et la Suède) se sont engagés à inclure des mesures contribuant à la mission dans leurs programmes opérationnels nationaux ou régionaux.

---

<sup>8</sup> Appel à propositions «CEF 2 Transport», 13 septembre 2022.

<sup>9</sup> Appel à propositions «Strategic Nature and Integrated Projects», 6 mai 2022.

**80** Le plan de mise en œuvre de la mission précise qu'Horizon Europe disposera d'un budget consacré à la neutralité climatique dans les villes. Toutefois, en application du cadre réglementaire d'Horizon Europe, ce budget n'est pas spécifiquement alloué aux 112 villes de la mission. Par exemple, dans la première vague d'appels à propositions d'Horizon Europe adressés aux villes, 48 % seulement des villes financées figurent sur la liste des 112 villes de la mission.

**81** Il en va de même pour les ressources d'Horizon 2020 que la plateforme de la mission a mises, jusqu'à présent, à la disposition des villes pour soutenir leurs projets pilotes et la reproduction de solutions urbaines intelligentes. Si les contraintes juridiques découlant du règlement Horizon 2020 ont empêché la plateforme de la mission d'allouer spécifiquement ses ressources à un groupe prédéfini d'entités, aucune limitation de ce type ne s'appliquera dans le cadre d'Horizon Europe.

**82** La Commission prévoit de décerner un «label Mission» aux 112 villes sélectionnées. Cette reconnaissance permettrait de cibler les appels à propositions de l'UE qui y font explicitement référence dans leurs procédures d'attribution. Néanmoins, aucune information n'est à ce jour disponible quant au fonctionnement de ce label et aux programmes de financement qui seront concernés.

**83** Le conseil de la mission a recommandé à la Commission de mettre en place un nouveau mécanisme de financement mixte (une combinaison d'instruments financiers et de subventions), cofinancé par Horizon Europe et InvestEU, pour soutenir les villes de la mission. La Commission examine actuellement avec la BEI les possibilités de lancer un tel mécanisme. Cependant, selon le plan de mise en œuvre de la mission, il ne se concrétisera pas avant 2024.

**84** Il nous apparaît que l'objectif ambitieux consistant à faire parvenir à la neutralité climatique 100 villes de l'UE à l'horizon 2030 nécessite des efforts considérables et des actions de facilitation à grande échelle. Bien qu'insuffisant en soi, le financement de l'UE peut contribuer grandement à la conception et à la mise en œuvre des plans de neutralité climatique des villes de la mission. Toutefois, au-delà des ressources d'Horizon consacrées à la mission, les villes participantes sont dans l'incertitude quant aux ressources (publiques et privées) qui sont ou seront mises à leur disposition et quant aux modalités d'accès à ces dernières.

# Conclusions et recommandations

## Conclusions

**85** Nous sommes parvenus à la conclusion que, globalement, le programme Phare a profité aux villes participantes en les accompagnant dans leurs efforts pour devenir plus intelligentes grâce au déploiement de solutions innovantes. Cependant, le manque de financement, qu'il soit public (européen et national) ou privé, freine la reproduction de ces solutions. Par ailleurs, du fait du niveau actuel de coordination entre le programme Phare et la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat», l'expérience acquise par les villes participantes risque d'être sous-exploitée.

**86** Nous avons constaté que la Commission avait bien conçu le programme Phare. Tenant compte de la nature collaborative et transsectorielle des projets de villes intelligentes, le programme Phare tel qu'il a été conçu a fourni le cadre adéquat pour réunir les acteurs concernés et expérimenter des technologies proches du marché dans différents domaines (voir points [18](#) à [22](#)).

**87** Toutefois, le programme s'inscrivait dans un paysage fragmenté d'instruments de financement et d'autres initiatives de l'UE, dépourvu de stratégie globale et de coordination appropriée. Les indicateurs d'impact et les objectifs globaux faisaient eux aussi défaut. À cet égard, nous avons constaté que la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat» disposait d'indicateurs quantitatifs et de valeurs cibles et qu'elle visait à coordonner diverses initiatives de l'UE dans le domaine des villes intelligentes et du développement urbain. Il est toutefois encore trop tôt pour évaluer son impact (voir points [23](#) à [30](#)).

**88** Les projets Phare clôturés ont produit des résultats concrets et atteint la majorité des objectifs visés. La reproduction des solutions urbaines intelligentes a commencé au sein des consortiums de projets, mais elle se heurte à de sérieux obstacles, notamment liés au manque de financement, tant public que privé (voir points [31](#) à [40](#)).

**89** Les projets Phare ont été conduits dans des environnements complexes et en constante évolution, et ont été confrontés à plusieurs difficultés, notamment lorsqu'il s'est agi d'associer les citoyens. Ces difficultés ont donné lieu à des changements et à des retards importants pour un certain nombre d'activités liées aux projets, ce qui a nécessité de nombreux amendements aux conventions de subvention et a empêché le déploiement en temps utile de certaines solutions urbaines intelligentes (voir points [41](#) à [50](#)).

**90** La Commission a accompagné les projets Phare, et les villes participantes ont généralement apprécié le soutien reçu. Jusqu'à présent, les villes n'ont pourtant pas réussi à attirer des investissements privés par l'intermédiaire du service de soutien mis en place à cet effet par la Commission (voir points [51](#) à [59](#)).

**91** Nous avons constaté que le cadre de suivi et d'évaluation de la Commission ne permet pas de mesurer avec précision l'impact global du programme Phare, étant donné :

- qu'il n'est pas prévu d'évaluer dans quelle mesure les solutions urbaines intelligentes sont reproduites;
- qu'il n'existe pas de méthode normalisée de suivi et de communication d'informations sur l'impact, avec des indicateurs de performance communs à tous les projets (voir points [60](#) à [65](#)).

**92** La mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat» pourrait permettre d'exploiter pleinement les résultats des projets Phare et soutenir la reproduction potentielle de leurs solutions. En retour, les villes participant à la mission pourraient bénéficier de l'expérience des villes phares et des villes associées. Cependant, le niveau actuel de coordination entre les projets Phare et la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat» ainsi que l'absence de toute intention de réaliser une évaluation de la reproduction des solutions compromettent la pleine exploitation des résultats des projets Phare et la reproduction potentielle de leurs solutions (voir points [66](#) à [71](#)).

**93** Les futurs besoins d'investissement des villes de l'UE dans des projets de villes intelligentes et de neutralité climatique dépassent largement les montants que l'UE peut mettre à leur disposition grâce à son éventail d'instruments de financement. Toutefois, les instruments de financement de l'UE tels que le programme Phare présentent un intérêt pour les villes de l'UE, car ils les aident à échanger leurs expériences au niveau international, à expérimenter des solutions innovantes et à participer à d'autres projets de recherche et d'innovation (voir points [72](#) à [77](#)).

**94** De ce fait, le financement de l'UE joue, entre autres, un rôle important pour faciliter la réalisation des objectifs de neutralité climatique de la mission d'Horizon Europe «Villes intelligentes et neutres pour le climat». Il n'en reste pas moins que, pour les villes participant à la mission, l'incertitude plane quant aux ressources que la Commission mettra à leur disposition et aux modalités d'accès à ces dernières (voir points [78](#) à [84](#)).

## Recommandations

### Recommandation n° 1 – Évaluer la capacité de financement des villes de la mission

---

La Commission devrait:

- a) faire le point sur la capacité des villes participant à la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat» à réunir des financements publics et privés suffisants, y compris des fonds de l'UE, pour atteindre leurs objectifs de neutralité climatique;
- b) améliorer le soutien apporté aux villes dont la fragilité financière risquerait de mettre en péril la réalisation des objectifs de la mission, en prêtant une attention particulière aux synergies possibles avec des sources de financement nationales et régionales et des investissements privés.

**Quand? D'ici à la fin de 2024.**

### Recommandation n° 2 – Obtenir l'engagement des citoyens

---

Afin que les citoyens soient suffisamment associés aux futurs projets d'innovation urbaine financés par Horizon Europe, la Commission devrait:

- a) lors de l'élaboration des programmes de travail d'Horizon Europe avec les États membres, s'assurer que les programmes en question intègrent des activités de co-conception et de mobilisation des citoyens pertinentes;
- b) donner aux projets suffisamment de souplesse pour mener des activités visant à associer les citoyens dès le début et, par la suite, pour intégrer les résultats dans ces projets.

**Quand? D'ici à la fin de 2024.**

### **Recommandation n° 3 – Évaluer dans quelle mesure les solutions sont reproduites**

---

Une fois tous les projets phares achevés, la Commission devrait examiner si les solutions ont été reproduites et se servir des résultats de cette évaluation pour adapter les activités de la plateforme de la mission.

**Quand? D’ici à la fin de 2026.**

### **Recommandation n° 4 – Mieux coordonner le programme Phare avec la mission d’Horizon Europe**

---

La Commission devrait renforcer la coordination du programme Phare et de ses services de soutien avec la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat», en amenant les villes phares et les villes associées à participer aux activités de mise en réseau et d’apprentissage par les pairs prévues par la plateforme de la mission.

**Quand? D’ici à la fin de 2024.**

Le présent rapport a été adopté par la Chambre IV, présidée par Mihails Kozlovs, Membre de la Cour des comptes européenne, à Luxembourg le 19 septembre 2023.

*Par la Cour des comptes*

Tony Murphy  
*Président*

# Annexes

## Annexe I – Liste des projets Phare relevant d’Horizon 2020

Nom court du projet	Subvention d’Horizon 2020(*)	Coût total(*)	Date de début	Date de fin initiale	Date de fin effective	Villes phares	Villes associées	Autres partenaires
ATELIER	19 608 EUR	21 895 EUR	1.11.2019	31.10.2024	31.10.2024(**)	2	6	22
CityxChange	20 000 EUR	23 939 EUR	1.11.2018	31.10.2023	31.10.2023(**)	2	5	25
GrowSmarter	24 821 EUR	35 802 EUR	1.1.2015	31.12.2019	31.12.2019	3	5	32
IRIS	17 997 EUR	20 864 EUR	1.10.2017	30.9.2022	31.3.2023	3	4	39
MAKING-CITY	18 090 EUR	19 984 EUR	1.12.2018	30.11.2023	30.11.2023(**)	2	6	26
MAtchUP	17 418 EUR	19 426 EUR	1.10.2017	30.9.2022	30.9.2023(**)	3	4	21
mySMARTLife	18 656 EUR	21 156 EUR	1.12.2016	30.11.2021	30.9.2022	3	3	24
POCITYF	19 998 EUR	22 182 EUR	1.10.2019	30.9.2024	30.9.2024(**)	2	6	40
REMOURBAN	21 542 EUR	24 755 EUR	1.1.2015	31.12.2019	30.6.2020	3	2	17
REPLICATE	24 965 EUR	29 268 EUR	1.2.2016	31.1.2021	31.1.2021	3	3	36
RESPONSE	19 820 EUR	23 558 EUR	1.10.2020	30.9.2025	30.9.2025(**)	2	2	49
Ruggedised	17 693 EUR	19 343 EUR	1.11.2016	31.10.2021	31.10.2022	3	3	29
Sharing Cities	24 754 EUR	28 000 EUR	1.1.2016	31.12.2020	31.12.2021	3	3	30
SmartEnCity	27 890 EUR	31 479 EUR	1.2.2016	31.7.2021	31.7.2022	3	2	33
Smarter together	24 743 EUR	29 699 EUR	1.2.2016	31.1.2021	31.7.2021	3	5	29
SPARCs	19 701 EUR	23 852 EUR	1.10.2019	30.9.2024	30.9.2024(**)	2	5	24
STARDUST	17 940 EUR	20 686 EUR	1.10.2017	30.9.2022	31.3.2024(**)	3	4	24
Triangulum	25 421 EUR	29 508 EUR	1.2.2015	31.1.2020	31.1.2020	3	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>381 057 EUR</b>	<b>445 399 EUR</b>				<b>48</b>	<b>72</b>	<b>515</b>

(\*) En milliers d’euros.

(\*\*) Date de fin prévue.

## Annexe II – Liste des villes phares et des villes associées

Pays	Type	Ville
<b>Pays de l'UE</b>		
AT – Autriche	Phare	Vienne
	Associée	Graz
BE – Belgique	Associée	Bruxelles, Ostende et Seraing
BG – Bulgarie	Associée	Assénovgrad, Bourgas, Gabrovo, Smolyan, Sofia et Vidin
CZ – Tchéquie	Associée	Brno, Kladno, Písek et Prague
DE – Allemagne	Phare	Dresde, Hambourg, Cologne et Munich
	Phare et associée <sup>10</sup>	Leipzig
	Associée	Essen
DK – Danemark	Phare	Sønderborg
	Associée	Copenhague et Hvidovre
EE – Estonie	Phare	Tartu
	Associée	Võru
EL – Grèce	Associée	Alexandroupoli, Ioánnina, Kifissia, Kozáni et Ptolemaïda
ES – Espagne	Phare	Barcelone, Bilbao, Pampelune, Saint-Sébastien, Valence, Valladolid et Vitoria-Gasteiz
	Associée	Grenade, León, Palencia, Sabadell, Santa Cruz de Tenerife, Saint-Jacques-de-Compostelle, Sestao et Saragosse
FI – Finlande	Phare	Espoo, Helsinki, Oulu, Tampere et Turku
	Associée	Kerava et Vaasa
FR – France	Phare	Dijon, Lyon, Nantes et Nice
	Associée	Bordeaux
HR – Croatie	Associée	Rijeka
HU – Hongrie	Associée	Budapest, Miskolc et Újpest
IE – Irlande	Phare	Limerick
	Associée	Cork
IT – Italie	Phare	Bari, Florence, Milan et Trente

<sup>10</sup> Leipzig est une ville associée dans le projet Triangulum et une ville phare dans le projet SPARCs.

Pays	Type	Ville
	Associée	Bassano del Grappa, Lecce, Parme et Venise
LV – Lettonie	Associée	Riga
MT – Malte	Associée	La Valette
NL – Pays-Bas	Phare	Alkmaar, Amsterdam, Eindhoven, Groningue, Rotterdam et Utrecht
PL – Pologne	Associée	Cracovie, Lublin, Bydgoszcz, Gdansk et Varsovie
PT – Portugal	Phare	Évora et Lisbonne
	Associée	Maia, Matosinhos et Porto
RO – Roumanie	Associée	Alba Iulia, Botoşani, Cluj-Napoca, Focşani et Suceava
SE – Suède	Phare	Göteborg, Stockholm et Umeå
SI – Slovénie	Associée	Celje
SK – Slovaquie	Associée	Bratislava et Trenčín
<b>Pays tiers</b>		
CH – Suisse	Associée	Lausanne
IL – Israël	Associée	Herzliya
IS – Islande	Associée	Reykjavik
MK – Macédoine du Nord	Associée	Skopje
NO – Norvège	Phare	Stavanger et Trondheim
TR – Turquie	Phare	Antalya et Tepebaşı
	Associée	Kadıköy et Nilüfer
UA – Ukraine	Associée	Lviv et Sievierodonetsk
UK – Royaume-Uni	Phare	Bristol, Glasgow, Londres, Manchester et Nottingham
	Associée	Derry

### **Annexe III – Enquête auprès des participants aux projets Phare**

Dans le cadre de notre audit, nous avons réalisé une enquête auprès de tous les participants aux projets Phare. Trois questionnaires ont été élaborés de manière à cibler spécifiquement les villes phares, les villes associées et les autres partenaires des projets Phare, notamment les universités, les centres de recherche et les entreprises privées. Ces questionnaires nous ont permis de recueillir leur avis ainsi que des informations sur leurs expériences, éléments qu'il était impossible d'obtenir autrement et dont nous avons besoin pour notre audit. Cet exercice a contribué à façonner nos conclusions sur le type de solutions urbaines intelligentes mises en place, les obstacles à la reproduction de ces solutions, les difficultés auxquelles sont confrontées les villes, le soutien que la Commission leur a apporté et les intentions des villes quant à de futurs projets dans ce domaine.

Notre enquête s'est déroulée du 31 octobre au 25 novembre 2022. Nous avons reçu des réponses de 20 villes phares (sur une population de 48), de 20 villes associées (sur une population de 72) et de 52 autres partenaires des projets (sur une population de 515). Nous n'avons pas tiré de conclusions des réponses des autres partenaires des projets, en raison du faible taux de réponse de ce groupe de participants à l'enquête.

## Annexe IV – Initiatives soutenues par la Commission, menées pour et avec les villes au cours de la période 2014-2020

Initiative	Organisme responsable de la gestion/du suivi
Initiative d'économie circulaire pour les villes et les régions, intégrée au plan d'action pour une économie circulaire	DG RTD
Initiative «City Science»	JRC, DG RTD, DG REGIO, DG EAC, CINEA et EASME (Agence exécutive pour les petites et moyennes entreprises)
CoP-CITIES (communauté de pratique sur les villes)	JRC, DG RTD et DG REGIO
Convention des maires pour le climat et l'énergie	DG ENER et DG CLIMA
Programme «Europe créative»	DG EAC
Moniteur des villes culturelles et créatives	JRC
Marché unique numérique	DG CNECT
Observatoire européen de la mobilité urbaine (Eltis)	DG MOVE
Vérification des technologies environnementales	JRC
Plan d'action de l'UE en faveur de l'économie circulaire (2015)	DG ENV
Stratégie de l'UE pour l'adaptation au changement climatique – ADAPT	DG CLIMA
Page thématique de l'UE sur les villes (portail «Guichet unique» pour les villes)	DG REGIO
Prix de la «Capitale verte de l'Europe» et de la «Feuille verte européenne»	DG ENV
Partenariat européen d'innovation – Villes et communautés intelligentes	DG ENER, DG MOVE et DG CNECT
Page internet d'Eurostat consacrée aux statistiques liées aux villes	ESTAT
Accord de ville verte	DG ENV

Initiative	Organisme responsable de la gestion/du suivi
Initiatives soutenues par Horizon 2020	
Projets BRIDGE dans les domaines des réseaux intelligents, du stockage de l'énergie, de l'insularité et de la transition numérique	DG ENER et CINEA
BUILD UP, portail européen de l'efficacité énergétique dans les bâtiments	EASME/CINEA
Civitas	DG RTD
Programme «ERA-NET Cofund» sur l'électromobilité en Europe	DG EAC
Espresso ( <i>systemic standardisation approach to Empower Smart cities and communities, ou approche de normalisation systémique pour donner aux villes et communautés intelligentes les moyens d'agir</i> )	DG RTD
Prix de la «Capitale européenne de l'innovation» (iCapitale)	DG RTD
Facilité européenne pour les villes (EUCF)	DG RTD
Plateformes européennes de technologie et d'innovation, en particulier pour le chauffage et le refroidissement à partir de sources renouvelables et pour les réseaux intelligents et la transition énergétique	DG RTD et DG ENER
Plateformes technologiques européennes, en particulier la plateforme technologique européenne de la construction	DG RTD
Les villes au service de la transformation du système alimentaire dans le cadre de FOOD 2030	DG RTD et DG MOVE
Partenariats public-privé relevant d'Horizon 2020, en particulier le partenariat EeB sur les bâtiments économes en énergie et l'initiative européenne «Véhicules verts» (EGVI pour <i>European Green Vehicle Initiative</i> )	DG RTD
Programme «Villes et communautés intelligentes» d'Horizon 2020 (dont le programme Phare)	DG RTD
Grands projets de démonstration (actions d'innovation)	CINEA

Initiative	Organisme responsable de la gestion/du suivi
Primauté dans le domaine des technologies génériques et industrielles	EASME
Plateformes, communauté et base factuelle concernant les solutions fondées sur la nature (plateforme ThinkNature, plateforme Oppla soutenue par le 7 <sup>e</sup> PC et cadre d'évaluation du groupe Eklipse)	
Prospect (renforcement des capacités dans les villes et les régions)	CINEA
Défi de société «Transports intelligents, verts et intégrés» – Mobilité urbaine	CINEA
Défi des villes intelligentes	DG GROW
Programmes de coopération internationale	
Dialogue sectoriel UE-Brésil sur la R&I pour des villes durables et des solutions fondées sur la nature	DG RTD
Coopération UE-CELAC en matière d'urbanisation durable	DG RTD
Initiative phare UE-Chine en matière d'urbanisation durable	DG RTD
Programme de jumelage UE-États-Unis en R&D dans le domaine de la logistique urbaine	DG RTD et DG MOVE
Coopération internationale dans le domaine de la mobilité urbaine (projet SOLUTIONS et initiative UEMI)	DG RTD et DG MOVE
Coopération urbaine internationale (CUI)	DG REGIO et FPI
Initiative de programmation conjointe «L'Europe urbaine» (financée entre autres par ERA-NET SUGI et ENUTC)	DG RTD
Plateforme d'échange de connaissances (PEC)	DG RTD et Comité européen des régions
Programme LIFE	DG ENV
Communauté «living-in.eu»	DG CNECT
Tiers-lieu à plusieurs niveaux pour la recherche et l'innovation urbaines systémiques	DG RTD

Initiative	Organisme responsable de la gestion/du suivi
Système d'information sur les villes intelligentes	DG ENER
Plateforme «Smart Cities Marketplace» (résultat de la fusion du partenariat d'innovation européen pour des villes et communautés intelligentes avec le système d'information sur les villes intelligentes)	DG ENER
Communauté de l'innovation sociale, et tout particulièrement ses travaux sur le thème «Villes et développement régional»	DG RTD
Plan stratégique pour les technologies énergétiques et initiative pour la création de 100 quartiers à énergie positive	DG RTD et DG ENER
Synergies entre Horizon 2020 et les Fonds structurels et d'investissement européens (développement urbain durable)	DG RTD et DG REGIO
7 <sup>e</sup> programme d'action pour l'environnement	DG ENV
Institut européen d'innovation et de technologie (EIT) et communautés de la connaissance et de l'innovation (CCI), en particulier: les CCI «InnoEnergy», «Climate» et «Urban Mobility»	EIT
Système de suivi et d'information de la recherche et de l'innovation dans les transports	DG MOVE, DG RTD et JRC
Urbact	DG REGIO

# Sigles, acronymes et abréviations

**BEI:** Banque européenne d'investissement

**CINEA:** Agence exécutive européenne pour le climat, les infrastructures et l'environnement

**INEA:** Agence exécutive pour l'innovation et les réseaux

**R&I:** recherche et innovation

# Glossaire

**eGrants:** plateforme en ligne utilisée par la Commission pour gérer les subventions de recherche de l'UE durant tout leur cycle de vie.

**Fonds structurels et d'investissement européens:** les cinq principaux Fonds de l'UE destinés à soutenir conjointement le développement économique dans l'ensemble de l'Union au cours de la période 2014-2020: le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen, le Fonds de cohésion, le Fonds européen agricole pour le développement rural et le Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche.

**Gestion directe:** gestion d'un Fonds ou d'un programme de l'UE assurée par la seule Commission. S'oppose à la gestion partagée ou à la gestion indirecte.

**Gestion partagée:** méthode d'exécution du budget de l'UE selon laquelle, contrairement à ce qui se passe dans la gestion directe, la Commission délègue les tâches d'exécution à un État membre, tout en restant responsable en dernier ressort.

**Horizon 2020:** programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'UE pour la période 2014-2020.

**Horizon Europe:** programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'UE pour la période 2021-2027.

**InvestEU:** mécanisme visant à encourager les investissements privés dans des projets d'importance stratégique pour l'UE.

**LIFE:** instrument financier soutenant la mise en œuvre de la politique environnementale et climatique de l'UE par le cofinancement de projets dans les États membres.

**Programme opérationnel:** cadre pour la mise en œuvre des projets de cohésion financés par l'UE pour une période donnée, qui tient compte des priorités et des objectifs fixés dans les accords de partenariat conclus entre la Commission et les différents États membres.

## Réponses de la Commission

<https://www.eca.europa.eu/fr/publications/sr-2023-24>

## Calendrier

<https://www.eca.europa.eu/fr/publications/sr-2023-24>

## Équipe d'audit

Les rapports spéciaux de la Cour présentent les résultats de ses audits relatifs aux politiques et programmes de l'UE ou à des questions de gestion concernant des domaines budgétaires spécifiques. La Cour sélectionne et conçoit ces activités d'audit de manière à maximiser leur impact en tenant compte des risques pour la performance ou la conformité, du niveau des recettes ou des dépenses concernées, des évolutions escomptées ainsi que de l'importance politique et de l'intérêt du public.

L'audit de la performance objet du présent rapport a été réalisé par la Chambre IV (Réglementation des marchés et économie concurrentielle), présidée par Mihails Kozlovs, Membre de la Cour. L'audit a été effectué sous la responsabilité d'Ildikó Gáll-Pelcz, Membre de la Cour, assistée de: Kinga Bara, cheffe de cabinet, et Zsolt Varga, attaché de cabinet; John Sweeney, manager principal; Marco Montorio, chef de mission; Christian Detry, Maria Echanove, Alvaro Garrido-Lestache Angulo, Maria Isabel Quintela et Radostina Simeonova, auditeurs. L'assistance linguistique a été fournie par Michael Pyper.



Ildikó Gáll-Pelcz



Kinga Bara



Zsolt Varga



John Sweeney



Marco Montorio



Christian Detry



Maria Echanove

Alvaro Garrido-Lestache  
AnguloMaria Isabel  
Quintela

Michael Pyper

# DROITS D’AUTEUR

© Union européenne, 2023

La politique de réutilisation de la Cour des comptes européenne est définie dans la [décision n° 6-2019 de la Cour des comptes européenne](#) sur la politique d’ouverture des données et la réutilisation des documents.

Sauf indication contraire (par exemple dans une déclaration distincte concernant les droits d’auteur), le contenu des documents de la Cour, qui appartient à l’UE, fait l’objet d’une [licence Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#). Ainsi, en règle générale, vous pouvez en réutiliser le contenu à condition de mentionner la source et d’indiquer les modifications éventuelles que vous avez apportées. Si vous réutilisez du contenu de la Cour des comptes européenne, vous avez l’obligation de ne pas altérer le sens ou le message initial des documents. La Cour des comptes européenne ne répond pas des conséquences de la réutilisation.

Vous êtes tenu(e) d’obtenir une autorisation supplémentaire si un contenu spécifique représente des personnes physiques identifiables (par exemple sur des photos des agents de la Cour) ou comprend des travaux de tiers.

Lorsqu’une telle autorisation a été obtenue, elle annule et remplace l’autorisation générale susmentionnée et doit clairement indiquer toute restriction d’utilisation.

Pour utiliser ou reproduire des contenus qui n’appartiennent pas à l’UE, il peut être nécessaire de demander l’autorisation directement aux titulaires des droits d’auteur.

**Image de l’encadré 2** – © Roel Massink (coordonnateur du projet «IRIS Smart Cities»), 2023.

Les logiciels ou documents couverts par les droits de propriété industrielle tels que les brevets, les marques, les modèles déposés, les logos et les noms, sont exclus de la politique de réutilisation de la Cour des comptes européenne.

La famille de sites internet institutionnels de l’Union européenne relevant du domaine europa.eu fournit des liens vers des sites tiers. Étant donné que la Cour n’a aucun contrôle sur leur contenu, vous êtes invité(e) à prendre connaissance de leurs politiques respectives en matière de droits d’auteur et de protection des données.

## Utilisation du logo de la Cour des comptes européenne

Le logo de la Cour des comptes européenne ne peut être utilisé sans l’accord préalable de celle-ci.

HTML	ISBN 978-92-849-0938-4	ISSN 1977-5695	doi: 10.2865/066068	QJ-AB-23-024-FR-Q
PDF	ISBN 978-92-849-0955-1	ISSN 1977-5695	doi: 10.2865/801917	QJ-AB-23-024-FR-N

Nous avons cherché à déterminer, d'une part, si le programme Phare d'Horizon 2020 avait aidé les villes de l'UE à devenir plus intelligentes et, d'autre part, si la Commission avait appliqué les enseignements tirés à la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat» d'Horizon Europe.

Le programme Phare a fourni des solutions concrètes et aidé les villes participantes. Toutefois, le manque de coordination avec d'autres initiatives de l'UE, en particulier la mission «Villes intelligentes et neutres pour le climat», et avec d'autres financements publics et privés pourrait contrarier l'essaimage des solutions urbaines intelligentes.

Nous recommandons à la Commission d'évaluer la capacité de financement des villes participant à la mission et de remédier aux faiblesses constatées, de veiller à ce que les citoyens soient associés aux futurs projets d'expérimentation en milieu urbain, d'apprécier dans quelle mesure les solutions du programme Phare ont été reproduites et de renforcer la coordination entre le programme Phare et la mission.

Rapport spécial de la Cour des comptes européenne présenté en vertu de l'article 287, paragraphe 4, deuxième alinéa, du TFUE.



COUR DES  
COMPTES  
EUROPÉENNE



Office des publications  
de l'Union européenne

COUR DES COMPTES EUROPÉENNE  
12, rue Alcide De Gasperi  
1615 Luxembourg  
LUXEMBOURG

Tél. +352 4398-1

Contact: [eca.europa.eu/fr/Pages/ContactForm.aspx](https://eca.europa.eu/fr/Pages/ContactForm.aspx)  
Site web: [eca.europa.eu](https://eca.europa.eu)  
Twitter: @EUAuditors