



Econome de flux : un métier en tensions et plein d'avenir

Le métier d'économe de flux n'est pas nouveau car les premiers postes de suivi des fluides en entreprise ou en collectivité datent des années 1970. Des emplois d'économistes de flux portés par le secteur associatif ont été créés à la fin des années 1990 en s'appuyant sur le dispositif des emplois aidés. Progressivement, des nouveaux emplois qui intègrent l'économie de flux se sont développés, selon les types d'activités et souvent avec l'appui des acteurs publics comme l'ADEME : *energy manager* dans le tertiaire privé, ingénieur·e en efficacité énergétique ou conseiller·ère en énergie partagé·e dans le tertiaire public ou dans l'enseignement supérieur. Dans d'autres cas, l'économie de flux devient une activité intégrée à un poste plus large, comme dans l'industrie avec des responsables Qualité Sécurité Environnement, dont la fiche de poste a intégré le suivi et la réduction des flux. Pour autant, ces emplois peinent à se développer et sont de l'ordre de quelques milliers en France, dans tous types de structures publiques et privées. La compréhension, la gestion et la réduction des flux conservent un fort potentiel de développement, qui s'inscrit aujourd'hui dans la montée en puissance de l'économie circulaire. La notion d'économie circulaire a été introduite dans le droit français par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015, qui vise à "*dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer et jeter en appelant à une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières*". La Commission européenne a confirmé cet objectif dans son "Paquet économie circulaire" présenté le 2 décembre 2015.

Cette note vise à faire un tour d'horizon du métier, de ses actualités et des perspectives de développement associées, afin de généraliser l'économie de flux et les "*smart energy managers*" qui la réalisent, dans une perspective de mise en oeuvre sur le terrain d'une démarche négaWatt alliant sobriété et efficacité.

Un métier qui en recoupe plusieurs

Selon les structures, branches et même parfois au sein d'un même dispositif comme le Conseil en énergie partagé (CEP), les missions que réalise un·e économiste de flux sont variables. Pour autant il importe de bien distinguer trois différents métiers : économiste de flux, ambassadeur·rice de la maîtrise de la demande en énergie (MDE) et ingénieur·e en efficacité énergétique.

- L'ambassadeur·rice est au contact des usager·ères de bâtiments ou véhicules et propose des animations pour accompagner les comportements à de nouveaux usages plus sobres. Éventuellement, les actions peuvent également cibler les professionnel·les en charge de l'exploitation ou de la maintenance (qui relèvent plutôt du rôle de l'économiste de flux) ;



- L'économe de flux a en charge le suivi des factures et des flux (énergie, eau, voire matière ou air comprimé), dispose d'une vision à la fois comptable et technique, repère les erreurs sur les points de livraisons, et propose des solutions aux dysfonctionnements et erreurs constatés ;
- L'ingénieur-e ou chargé-e de projets / mission en efficacité énergétique identifie grâce au travail de l'économe de flux le potentiel d'économies et propose des solutions à mettre en oeuvre ou travaux à réaliser, rédige les cahiers des charges et interagit avec les entreprises qui réalisent les opérations attendues Il récupère les éventuelles aides, et travaille en étroite collaboration avec les services concernés (bâtiment, patrimoine, ...) pour amener l'efficacité énergétique dans les différents investissements envisagés.

Cette distinction implique une qualification, des compétences et/ou une ancienneté différente entre ces trois métiers. Selon la structure porteuse, sa taille et le secteur d'activité, il y a des recoupements entre ces trois métiers. Par exemple, dans le cadre du conseil en énergie partagé, dispositif porté par l'ADEME à destination des collectivités de moins de 10 000 habitant-es, le/la conseiller-ère en arrive à faire les "3 en 1". Cela s'explique par la relative jeunesse du dispositif qui n'a pas atteint la maturité dans tous les territoires. Il s'avère difficile d'avoir toutes les compétences et l'expérience pour réaliser les missions correctement, du point de de vue de la collectivité comme du point de vue du/de la conseiller-ère.

Des attentes variables et des tensions sur le métier

L'économe de flux doit répondre à des attentes variées selon les structures, les territoires et les contextes d'exercice du métier, et celles-ci sont parfois contradictoires.

- **Réduire les flux et "vendre" les économies**

Même si les économistes de flux amènent à des économies financières importantes sur le budget de fonctionnement de la structure porteuse, l'existence de la mission au sein des entreprises ou des collectivités n'est pas évidente et doit être défendue, généralement par la personne qui exerce cette mission. La mission doit porter en elle-même une approche marketing, à l'origine pour développer la mission mais également ensuite pour continuer à l'exercer. Faire des économies nécessite de l'énergie - cette fois-ci humaine -, et il est encore aujourd'hui dans certaines organisations plus simple de surconsommer (ou maintenir un flux à un niveau donné) que de réduire cette consommation (réduire ce flux) avec un apport d'ingénierie. Les "coûts ou émissions évités" ne sont pas encore un indicateur de pilotage ou d'aide à la décision. Au-delà des erreurs ou dérèglements identifiés par l'économe de flux, le potentiel d'économies identifié amène généralement à déclencher des investissements ou des dépenses (travaux, services,...) ou à faire évoluer des modes d'organisation. Cette tension est absorbée sans difficulté dans des organisations d'une certaine taille (grande collectivité ou entreprise) qui ont inscrit cette ambition dans leur projet stratégique ou leur mandat, mais plus difficilement dans organisations d'une taille plus réduite ou sans autre stratégie que l'optimisation des flux "au quotidien".

- **Faire et convaincre**

Si la 1^{ère} action est généralement d'expliquer qu'il faut éteindre la lumière, l'économe de flux doit d'abord acquérir une légitimité ("balayer devant la porte du service bâtiment / technique / patrimoine") pour proposer des évolutions, à fortiori dès que ces dernières concernent le réglage des températures ou la durée d'éclairage. Dès lors le métier se retrouve en tension entre une démarche

de suivi et d'amélioration des dispositifs techniques (approche technicienne), et l'animation d'une démarche d'économies de flux qui mobilise les usager·ères mais aussi différents services (approche holistique). Mener les deux approches de front est difficile car d'une part ce ne sont pas les mêmes compétences qui sont requises et mobilisées, et d'autre part le temps manque sur un seul poste pour que ces deux démarches menées de manière simultanée amènent à des résultats.

Une fois qu'un diagnostic des flux ou un bilan patrimonial est réalisé et que les corrections à apporter sont identifiées, il s'agit d'aller convaincre des directeur·trices de service, chef·fes d'entreprises ou élu·es de valider les propositions faites. Or les profils des économistes de flux sont très majoritairement techniques et peuvent rencontrer des difficultés à "vendre" des économies ou à légitimer leur apport d'expertise sur des projets portés par d'autres services.

- **Participer à l'évolution de l'organisation**

L'économie de flux se situe par essence au croisement de plusieurs services ou pôles (bâtiment, maintenance, comptabilité et finances, achats,...), et cette activité requiert une méthodologie de travail transversale et systémique. Une part significative des actions menées (et du temps passé) par l'économiste de flux restent invisibles, par exemple dans le CEP, car elles portent justement sur la mise en action collective au sein de l'organisation¹ : montée en compétence des services techniques sur la thématique énergie, mise en lien entre acteurs, formation aux outils de suivi, animation transversale par l'information et la sensibilisation, etc. La mission en tant que telle participe à créer les conditions pour voir loin, mais cela peut heurter le fonctionnement existant de l'organisation. Comme le note la Caisse des Dépôts et Consignations, l'économiste de flux est un vecteur de la conduite du changement².

Amener à la reconnaissance et à la généralisation des économistes de flux

- **Inscrire l'économiste de flux dans les répertoires des métiers et développer des fiches de poste « type » pour tous les secteurs d'activité**

Il existe pour la fonction publique territoriale une fiche métier « gestionnaire de flux » accessible sur le site du CNFPT, des codes ROME s'en rapprochant (F1106 et F1103) et des référentiels de formations (généralement des licences professionnelles) déposés au registre national des certifications professionnelles (RNCP) et pouvant conduire à ce métier.

Pour autant, les fiches de poste « type » d'économiste de flux semblent peu présentes dans certains secteurs, ce qui permettrait une meilleure adéquation entre les missions réellement exercées, la qualification demandée et l'expérience requise et les perspectives associées. On peut dès lors retrouver dans certaines structures au budget contraint - comme des universités - des économistes de flux titulaires d'un diplôme d'ingénieur, embauchés comme ingénieur·es d'études sur un contrat à durée déterminée mais avec un salaire plutôt faible au regard du profil, et sans perspectives d'évolution. Pourtant une titularisation et une pérennité du poste permet de donner plus de visibilité aux missions exercées et surtout d'aller au-delà d'une approche curative, vers une stratégie de

¹ Voir pour illustration la présentation de Stratégie et le retour d'expériences de Rennes Métropole lors de la téléconférence sur les économistes de flux du 7 mars 2019 ([accessible en ligne](#))

² Pour en savoir plus, consulter ce lien : <https://www.caissedesdepots.fr/sites/default/files/medias/offres/2-2-fiche-presentation-dispositif-intracting-collectivite-06062018-vf.pdf>

maîtrise des flux et des dépenses sur le patrimoine, ancrée dans le fonctionnement même de l'organisation comme peuvent l'être un service achats ou comptabilité.

- **Rendre les missions d'économies de flux obligatoires : vers une obligation de moyens**

Partant des constats exposés par l'association négaWatt («*on surconsomme parce que l'on ne sait pas*» et «*ce qui ne se mesure pas ne s'améliore pas*»), et en considérant que les missions d'économies de flux sont à généraliser dans toutes les organisations publiques et privées, l'obligation non pas de résultats mais de moyens peut être un levier vers ce déploiement massif. Cette obligation pourrait prendre différentes formes, par exemple la désignation d'un·e référent·e désignée (au sein de l'organisation ou éventuellement externe dans le cas d'un service mutualisé) en charge des missions d'économie de flux, ainsi que la production d'un bilan annuel simplifié sur plusieurs indicateurs (consommations, factures et quelques ratios adaptés comme par exemple kWh ou m³/hab ou €/an pour les collectivités). S'il est évident que certaines structures (TPE ou collectivités de petite taille) n'ont pas les moyens de se doter d'une ingénierie en interne, cette obligation de production de bilan ou d'indicateurs de suivi peut être mutualisée ou faire l'objet d'un accompagnement par les chambres consulaires ou organisations professionnelles par exemple.

A titre d'exemple, la Caisse des Dépôts et Consignations développe un outil financier d'*intracting* au service de mesures d'amélioration énergétique (principalement sur les équipements et systèmes) – qui engendrent des économies d'énergie pour les bâtiments publics³. Le dispositif prévoit notamment le recrutement d'un « économiseur de flux » pour piloter la démarche d'ensemble et suivre les actions menées. A minima les dispositifs soutenus ou appuyés par la puissance publique – subvention, accès à des financements, apport d'ingénierie,... – sur l'efficacité énergétique des bâtiments, la mobilité ou l'économie circulaire doivent prévoir cette obligation de moyens, car elle représente un levier très puissant pour s'interroger et réduire les flux.

Ces propositions s'inscrivent également dans la lignée de celles du Conseil Economique, Social et Environnemental dans son rapport "*TPE-PME, comment réussir le passage à la neutralité carbone ?*"⁴ qui portent sur la mise en place et le renforcement « d'ambassadrices et d'ambassadeurs opérationnels » pour stimuler les échanges et initier la démarche des TPE-PME vers la neutralité carbone (dont l'économie de flux est l'un des moyens), à partir des réseaux existants notamment :

- l'élaborations des recommandations, des exemples d'actions, des outils, le cas échéant des feuilles de route et des plans d'actions par les branches professionnelles pour atteindre l'objectif de la neutralité carbone (préconisation n°1) ;
faire appliquer la réglementation sur la comptabilité carbone (BEGES, RSE) par les entreprises de plus de 500 personnes (préconisation n°5).

- **Développer des réseaux ou pôles territoriaux**

Pour le secteur privé ou industriel, le CESE propose dans le rapport pré-cité de s'inspirer de clubs territoriaux, comme les réseaux d'efficacité énergétique mis en place dès 1987 en Suisse puis en 2002 en Allemagne. Ces derniers consistent en un échange volontaire et ciblé d'expériences et

³ Pour en savoir plus, consulter ce lien : <https://www.caissedesdepots.fr/sites/default/files/medias/offres/2-2-fiche-presentation-dispositif-intracting-collectivite-06062018-vf.pdf>

⁴ Conseil Economique, Social et Environnemental, rapport "*TPE-PME, comment réussir le passage à la neutralité carbone ?*", CESE 22, septembre 2018 ([accessible en ligne](#))

d'idées entre différentes entreprises, souvent de secteurs industriels ou tertiaires variés, sur une durée de l'ordre de trois à quatre ans. Les participantes et participants du réseau se fixent des objectifs d'économie d'énergie et de réduction d'émissions de CO2 sur cette période, par entreprise et au niveau de l'ensemble du réseau. Des réunions régulières sont organisées pour effectuer le suivi des objectifs, procéder à des visites de site, organiser des ateliers thématiques (sur les nouvelles technologies, les mesures organisationnelles, les systèmes de gestion de l'énergie, etc.). Ces groupes bénéficient d'un soutien institutionnel fort : mise à disposition d'expertes et experts, baisse de taxations des émissions, en échange d'engagements fermes de réductions significatives.

Pour les économes de flux, l'intérêt d'un collectif de travail prend ici tout son sens, à la fois pour développer un partage d'expérience et l'entraide, pouvoir améliorer ses pratiques professionnelles et développer une expertise collectivement, sur différentes cibles (industrie, collectivités, etc.) et sur des thématiques variées (chauffage, mobilité, climatisation, bâtiment,...). Des ALEC, qui interviennent sur le patrimoine de communes dans le cadre du CEP, mettent ainsi en avant dans leurs recrutements des capacités de travail en équipe et développent au sein de la structure le principe d'une expertise par conseiller-ère (éclairage public, eau, PV, rénovation/construction performante, techniques d'animation / sensibilisation,...). Cela permet de limiter cette tension entre les approches technique et holistique, tout en améliorant la qualité du conseil et de l'expertise auprès des commanditaires. Pour les structures bénéficiaires, la démarche de pôle territorial peut être un levier au problème régulièrement rencontré tant budgétaire que culturel associé à la création de poste ou la conduite du changement.

Travailler dans une logique de pôle opérationnel et de réseau permet d'embaucher des profils avec une qualification élevée et une expérience certaine, qui peuvent assurer la montée en expertise de profils junior. Un exemple de ces parcours intéressants à valoriser et faire connaître : un-e conseiller-ère en énergie partagé-e embauché-e dans une association, puis par une collectivité, ayant réussi un concours de catégorie B (filière technique) avant d'évoluer vers la catégorie A avec 10 ans d'expérience.

Quel serait demain le métier d'économe de flux ?

- **Evaluation quantitative du nombre de postes**

Le volume d'emplois d'économes de flux potentiel est important mais très difficilement quantifiable dans sa globalité.

En 2013, le magazine Capital citait l'économe de flux parmi les « *jobs qui vont monter* » avec 900 postes identifiés en 2013 et 40 000 envisagés pour 2025⁵. Ce volume n'était pas attribué à un secteur particulier. La définition des activités (« *Ces ingénieurs réguleront la consommation d'électricité des entreprises, des foyers et des collectivités locales, afin de la rendre la plus économique possible* ») restait réductrice.

En 2016, environ 300 ETP de conseiller-ères en énergie partagé-e interviennent au bénéfice des collectivités de moins de 10 000 habitant-es, quand le potentiel est évalué à environ 1100 ETP en France, soit une multiplication par 4 par rapport à l'existant.

Le rapport de la Mission Parisot en vue de l'élaboration du Plan de programmation de l'emploi et des compétences, paru en février 2019, indique :

⁵ Capital, article « Les jobs qui vont monter ... et ceux qui vont disparaître », 20/09/2013 ([accessible en ligne](#))

« La Mission a clairement identifié 4 catégories de métiers, qui sans être totalement inédits, sont en train d'évoluer profondément et sont appelés à prendre une place très importante dans la Transition Énergétique :

*L'energy manager, le consultant green IT, l'économe de flux : cette fonction est très opérationnelle ; il s'agit sur une unité donnée (site industriel, grande distribution, immeuble de bureaux, administration, habitat collectif) d'améliorer les process, technologiques, techniques mais aussi d'achat –achat d'informatique responsable par exemple-, afin d'optimiser les consommations d'énergie ; il peut intervenir sur tous les flux – du chauffage aux déchets –.*⁶

- **Des missions qui évoluent**

Le démarrage d'une mission d'économe de flux amène à la mise en place d'un dispositif de suivi des flux partagé au sein de l'organisation (processus, outils,...). Une fois ce dispositif opérationnel sur le périmètre concerné, les missions de suivi des consommations sont toujours présentes. Peuvent s'y ajouter des missions complémentaires qui recoupent celles d'un-e ingénieur-e ou chargé-e de projets / mission en efficacité énergétique, tel qu'évoqué plus haut :

- le suivi, le repérage et le traitement de dysfonctionnements sur d'autres flux (l'eau par exemple, lorsqu'il existe déjà un suivi des consommations d'énergie sur le patrimoine bâti et d'éclairage public d'une collectivité)
- le développement d'une démarche de remédiation au sein d'une organisation sur un nouveau patrimoine (par exemple une flotte de véhicules ou un autre patrimoine spécifique comme des établissements scolaires)
- le suivi d'un processus de commissionnement sur des bâtiments neufs ou rénovés, de manière à maintenir une performance globale élevée (usages, énergétique, coûts évités)
- selon la taille de l'organisation concernée, l'animation et la facilitation afin de développer une politique de sobriété et d'efficacité énergétique sur le patrimoine concerné, en lien avec les autres services
- en partenariat avec d'autres acteurs locaux (clubs, organisations professionnelles, comité interprofessionnel), l'accompagnement au développement de projets de production d'énergie renouvelable sur l'ensemble du processus (étude d'opportunité, appui à la recherche de financements, rédaction de cahiers des charges et consultation des entreprises, gestion CEE) : chaufferie bois, réseau de chaleur, solaire PV, etc.
- l'appui à la construction et à l'animation d'une stratégie patrimoniale et immobilière, intégrée à une [démarche Destination TEPOS](#) par exemple s'il s'agit d'un territoire.

Plutôt qu'une évolution générique du métier, il s'agit plutôt de possibilités d'évolution selon les secteurs d'activités et les besoins de l'organisation. Les missions structurantes et fondamentales ne changent pas et s'appuient à la fois sur des compétences techniques fortes et des capacités d'animation et d'accompagnement au changement.

- **Une nouvelle approche du métier**

Le numérique va jouer un rôle significatif sur ce métier car les compétences en énergétique et thermique vont être confrontées aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Les modalités de traitement de l'information et d'exploitation de données pour faciliter le suivi des

⁶ Rapport de la mission confiée à Mme Laurence Parisot en vue de en vue de l'élaboration du Plan de programmation de l'emploi et des compétences (PPEC), février 2019 ([accessible en ligne](#))

équipements et le maintien des performances (en lien avec des systèmes de gestion technique centralisée) vont évoluer et amener les économes de flux à se saisir des données pour leur donner un sens et une valeur ajoutée opérationnelle.

Le métier d'économe de flux est parfois attaché à une image plutôt négative, car associé à « moins » : réduction des consommations, de dépenses, voire moins de confort, jusqu'à devenir « *l'empêcheur-se de tourner en rond et de gaspiller* ». La prise en compte des usages et l'animation d'une démarche de conduite du changement pour l'organisation amènera probablement à une nouvelle image du métier, plus orientée sur l'animation et la facilitation, en vue d'une amélioration du confort des occupant-es ou des usages dans les bâtiments par exemple. Le nom du métier pourrait avantageusement changer, afin de mieux prendre en compte cette dimension d'animation et de facilitation.

Enfin, le développement des démarches d'économie circulaire et d'écologie industrielle dans sa dimension territoriale⁷, ou encore l'approche par l'économie de la fonctionnalité⁸, peut à la fois amener à :

- une évolution des missions sur le volet « matière », où les dimensions de réemploi, réparation ou réutilisation s'ajoutent au suivi et au repérage de dysfonctionnements ;
- un renforcement de la place des économes de flux et l'octroi d'une place-clé dans la chaîne de valeur.

Quels besoins de formation pour y répondre ?

- **Renforcer les compétences techniques et développer une posture pour accompagner le changement**

Les dispositifs de formation se structurent et évoluent pour répondre aux attentes et besoins constatés, qu'il s'agisse des formations initiales ou continues comme celle proposées par l'ADEME.

Les compétences techniques fondamentales sont acquises en formation initiale avec une initiation aux autres disciplines rencontrées (comme l'informatique ou de l'électronique évoquées plus haut). Les formations de licence professionnelle, master ou d'ingénieur-e apportent un bagage technique pratique et théorique suffisant, même si certain-es encadrant-es d'économes de flux regrettent une prise en compte trop théorique des notions de sobriété, d'efficacité ou d'optimisation énergétique en formation. Par contre, la gestion de projet, l'animation d'une démarche ou la conduite du changement restent difficiles à enseigner au-delà des bases et de manière théorique. Certaines formations proposent des modules spécifiques, comme sur la négociation au sein d'un groupe. L'acquisition de ces savoirs-être est plutôt dévolue à la formation continue, une fois en poste.

Sur le CEP, l'analyse des besoins menée tous les deux ans amène à une évolution du catalogue de formation fréquente. Ces transformations suscitent une grande satisfaction chez les stagiaires et encadrant-es sur les formations suivies :

- sur les compétences techniques sur les chaudières collectives, avec pour objectifs de 1) être en capacité d'intervenir sur la régulation des installations de chauffage et de climatisation

⁷ Citons par exemple les appels à projet *appels à projets* « Territoires zéro déchet zéro gaspillage » ou « Territoires économes en ressources » de l'ADEME.

⁸ Cette approche consiste à remplacer la propriété d'un produit matériel par l'usage d'un service.

exploitées en direct par les petites communes 2) pouvoir faire des préconisations pour les installations gérées par des exploitations internes

- sur les savoirs-être, avec un parcours de formation au changement de comportement, depuis la phase de conviction et d'argumentation, jusqu'à l'accompagnement des décideurs dans la durée. L'acquisition de capacités sur ce point est souvent évoquée, tant l'approche technique a tendance à gommer l'importance d'argumenter, de structurer un discours et de communiquer sur des résultats, dans une posture adaptée. En complément, c'est aussi la mise en visibilité du rôle de développement de l'économe de flux qui est ici en question, et pas simplement le rôle de gestionnaire rigoureux.

Divers besoins de formation complémentaires ont pu être évoqués pour ce qui concerne le tertiaire public ou privé :

- comprendre et agir en faveur de la maîtrise de la demande d'électricité
- construire, développer et mettre en œuvre un plan d'actions de sobriété
- passer à l'acte et accompagner la mise en œuvre d'actions de rénovation sur les bâtiments
- comprendre et aider à la décision pour le renouvellement d'un contrat d'exploitation

Une offre de formation existe, notamment celle portée ou soutenue par l'ADEME, en complément de l'offre privée.

- **Renforcer les coopérations entre acteurs pour développer une offre complète**

En écho à la nécessité de structure des pôles territoriaux, il s'agirait d'identifier au préalable quel acteur dispose de quelles compétences, de manière à pouvoir s'appuyer sur celles-ci pour développer une offre de service complète et intégrée, sous forme de guichet unique. Les besoins ou attentes de formation ne doivent pas être uniquement pensés à l'échelle de la structure concernée, mais également à l'échelle du territoire pertinent, à partir des compétences et outils identifiés comme manquants. Les coopérations entre agence locale de l'énergie et du climat (expertise énergie et animation), chambre consulaire (expertise économie circulaire et guichet pour les entreprises) et agence d'urbanisme (expertise en planification) sont à développer, notamment en matière de formation et d'apprentissage.

Méthodologie :

Cette note fait suite à 22 entretiens menés avec des collectivités, entreprises, associations, organisations professionnelles ou organismes de formation impliqués dans les économies de flux, en formation, conseil et développement de stratégies territoriales, ou encore dans la mise en œuvre.

Pour contacter le CLER : formateree@cler.org / 01 55 86 80 00

Pour retrouver d'autres publications sur les économes de flux : www.cler.org