



**Modèle de pilotage
économique et écologique de l'IT**
4^{ème} édition - Mise à jour 2022

Octobre 2022



Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT

v.01 – Octobre 2022



Droit de propriété intellectuelle

Toutes les publications du Cigref sont mises gratuitement à la disposition du plus grand nombre mais restent protégées par les lois en vigueur sur la propriété intellectuelle

ÉDITO

Depuis plus de 20 ans, le Cigref travaille sur les modèles de coûts de l'IT. Le « Modèle d'analyse et de benchmarking des coûts informatiques » fait aujourd'hui référence dans la profession.

Adopté en France comme à l'étranger par de nombreuses grandes entreprises dans divers secteurs d'activité - énergie, transports, industrie, banques - le modèle nécessite néanmoins d'être régulièrement mis à jour¹. En effet, il doit tenir compte de l'évolution des métiers de la DSI et de ses conséquences en termes de pilotage économique et désormais écologique.

Après les versions de 2006, 2009, et 2018, l'édition 2022 du « Modèle de benchmarking et d'analyse des coûts de l'IT » change de nom pour devenir le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT ». Cette nouvelle terminologie illustre la prise en compte des évolutions du monde de l'IT notamment sur les enjeux Cloud/FinOps, Agilité et Empreinte carbone, trois thématiques stratégiques dans le contexte numérique actuel des entreprises.

En effet, les DSI sont confrontées à de puissantes évolutions organisationnelles. S'agissant du cloud, de son expansion ainsi que du recours croissant à des solutions opérées et délivrées désormais en mode SaaS² par les principaux éditeurs, ces dynamiques ne sont pas sans conséquences sur le pilotage financier des projets, et appelle, en termes de compétences et de processus, le développement de la fonction FinOps en entreprise.

L'agilité, pour sa part, invite à repenser les méthodes, les activités opérationnelles, l'organisation et l'offre de la DSI. L'agilité a donc des implications directes sur le modèle de pilotage, puisque celui-ci se fonde, depuis sa création, sur la méthode « *Activity Based Costing* », plaçant les activités au centre des analyses.

Enfin, pour ce qui est de l'empreinte carbone, c'est là un des sujets les plus marquants actuellement pour les entreprises et les administrations, et ce au-delà de la sphère de l'IT, puisqu'il s'agit d'adopter et d'adapter une conduite responsable dans les activités menées tant par le secteur public que par le secteur privé.

Pour ces raisons, la mise à jour du modèle de coût était particulièrement nécessaire, et devait permettre de répondre aux interrogations suscitées par un champ de contraintes et d'opportunités sans cesse renouvelé.

Il est apparu évident pour le Cigref de faire appel au cabinet de conseil Cost House, son partenaire depuis de nombreuses années sur les sujets de la performance économique. Les travaux ont donc été animés et conduits conjointement avec Joachim Treyer, Directeur général et co-fondateur de Cost House, qui participe à l'évolution de cet outil depuis sa création, et Steve Gordon, Associé Cost House, ancien permanent du Cigref et rédacteur à l'origine de ce référentiel.

Ce document est évolutif, il a vocation à être enrichi par les retours et propositions des membres utilisateurs, pour être en adéquation avec leurs besoins, et répondre au mieux à leurs attentes.

¹ La première version du « Modèle d'analyse et de benchmarking des coûts informatiques » du Cigref a été publiée en 2006, suivie par trois mises à jour en 2009, 2014, et 2018. Retrouvez les éditions [2006](#), [2009](#), [2014](#), et [2018](#) du modèle.

² *Software as a Service*.

SYNTHÈSE

Le travail de mise à jour du Modèle de benchmarking et d'analyse des coûts de l'IT s'est structuré autour d'ateliers thématiques, auxquels étaient conviés non seulement des professionnels des sujets de pilotage des coûts, mais aussi des spécialistes des thématiques visées par le modèle. Ces thématiques correspondent aux grands champs d'évolution du référentiel, à savoir le cloud/FinOps, l'agilité, et l'empreinte carbone.

Conscient du fait que les équipes opérationnelles ne maîtrisent pas toujours les fondamentaux du pilotage financier, et inversement, que les directions financières perçoivent parfois mal les évolutions rapides des technologies et métiers de l'IT, le groupe a enrichi et étayé la réflexion par ses échanges, et le partage de cas d'usage spécifiques.

Illustration des objectifs et bénéfices du modèle par des cas d'usage

En dehors des apports concrets de cet outil dans le pilotage des coûts informatiques, le modèle offre plusieurs bénéfices transverses. Ainsi, il contribue à répondre à des enjeux qui dépassent la seule sphère de la DSI, et apporte donc de la valeur aux différentes stratégies implémentées dans l'ensemble de l'entreprise.

Historique et perspectives d'évolution du modèle

Plus qu'un exemple, la dimension environnementale de l'IT montre à quel point le modèle est porteur de solutions pour les entreprises. En effet, la prégnance des questions environnementales (voire leur urgence compte-tenu de la conjoncture actuelle) a justifié le changement de dénomination du modèle, désormais titré « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT ».

Principes fondateurs

Comme pour les précédentes versions, le modèle est construit sur des principes fondateurs : il est « ouvert » et « public » en tant qu'*Open IT Costing model*, il utilise la méthode de répartition/allocation basée sur les activités « *Activity based costing* » et permet une évaluation des coûts des activités (vision « opérationnelle ») et des services fournis par la DSI (vision « clients/métiers »).

Synthèse des évolutions intégrées au modèle à partir de 2022

Le modèle dans sa version 2022 intègre trois grands axes qui ont connu des évolutions significatives au cours des trois dernières années, à savoir le cloud/FinOps, l'Agilité et l'Empreinte carbone. Ces thématiques nouvelles nécessitent d'adopter une approche nouvelle, ne serait-ce qu'en termes d'activités, de services, et de répartition entre les capex et les opex.

Pilotage Cloud FinOps

Cela se comprend bien pour le cloud, qui impacte à la fois les ressources et les activités (exploitation, gouvernance), et implique donc un recours aux services techniques intermédiaires dans l'allocation des postes de dépense, adaptables selon le contexte de l'entreprise.

Prise en compte de l'agilité au sein du modèle

Tout comme pour le cloud, les entreprises sont nombreuses à adopter une démarche agile, ce qui influe sur l'offre, les méthodes, les activités et l'organisation de la DSI, et, par conséquent sur le pilotage des coûts, ceux-ci étant appréhendés par la méthode ABC dans le modèle. De plus, les projets

agiles, qui donnent lieu à des immobilisations, doivent être analysés pour identifier clairement quelles sont les charges « capexisables ».

Pilotage de l'empreinte carbone des services

L'axe empreinte carbone tient compte des évolutions des économies et de la préoccupation en faveur de la réduction des émissions GES de l'IT. Alors que les *hyperscalers* rendent compte des émissions de leurs offres ...aaS par le biais de « calculatrices carbone », la DSI s'intéresse à un double pilotage « € » et « CO2eq ». Cette dimension présente comme plus grande difficulté le choix d'indicateurs pertinents, qui, en général sont ceux proposés par les « Analyses Cycle de Vie » des équipements ou services étudiés, ces ACV devant être appréciés au regard de la durée d'utilisation réelle dudit service ou équipement.

Présentation détaillée du modèle

Ce modèle est donc un outil, et, comme tout outil, il a vocation à répondre aux besoins des utilisateurs. C'est pour cela que les retours et commentaires qu'appellera la lecture de ce document seront pris en considération avec le plus grand intérêt, afin de nourrir ce modèle. De même, si les points relatifs à chaque thématique peuvent être pris isolément, il est fortement recommandé de s'intéresser aux chapitres relatifs à la mise en œuvre du modèle, ainsi qu'à son utilisation. Dans le premier, y sont précisés les bonnes pratiques et les prérequis à respecter, tout comme les écueils potentiels. Le lecteur trouvera dans le second un modèle d'emploi pour analyser, piloter et se *benchmarker*, soit en vision « € » classique, soit en vision « carbone », conformément à la nouvelle approche que le modèle permet à présent d'adopter.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à toutes les personnes qui ont participé et contribué à ce groupe de travail Cigref, (ordre alphabétique) :

Thierry ARCHAMBAULT – BANQUE DE FRANCE
 Sophie ASSAT – KEOLIS
 Olivier AUBRAIS – GROUPE SAVENCIA
 Pascal BELOUIN – TERRENA
 Sébastien BERNARD – FONDATION DE FRANCE
 Franck BOUDIGNON – GROUPEMENT DES MOUSQUETAIRES
 Céline BOUSQUET – MAIF
 Nicolas BOUTIN – GRTGAZ
 Christophe BOUTONNET - MINISTÈRES ÉCOLOGIE ET TERRITOIRES
 Jean-Pierre BRAJAL – AIR FRANCE KLM
 Jérôme CASSIN – SAFRAN
 Jean-Christophe CHAUSSAT – PÔLE EMPLOI
 Nassera CHIBANI – PÔLE EMPLOI
 Claudio CIMELLI – ÉDUCATION NATIONALE
 Agnès COMTE – BANQUE DE France
 David CORNUET – AIR FRANCE KLM
 Virginie CORRAZE – AMADEUS
 Mathieu DANDRES – COVEA
 Laurent DARDINIER – FAYAT
 Anthony DELAUNAY – COVEA
 François DESCROZAILLES – AIR LIQUIDE
 Thierry DESAMBLANC – ENEDIS
 Elise DOUCET – VINCI
 Sousan DOWLATSHAHI – BNP PARIBAS
 Eric DRUESNES – CNAF
 Hervé DUMAS – L'OREAL
 Danièle ENTRINGER – VIRBAC
 Marie-Apolline ETHIEVANT – MSA
 Laurent FAUGERE – BANQUE DE France
 Jean FERLUS – SAFRAN
 Rudy FONTAINE – PIERRE FABRE
 Tim GEORGIU – PIERRE FABRE
 Thibaut GLACON – ENEDIS
 Mélanie GRAS – GROUPE SAVENCIA
 Thierry GRISELAIN – CRÉDIT AGRICOLE SA

Antoine GUIRONNET – CRÉDIT MUTUEL
 Philippe HALVICK – EDUCATION NATIONALE
 Marc HERTSCHUH – GROUPE EGIS
 Thibault JUGUIN – AIR FRANCE KLM
 Jean-Philippe LAVENEAU – GROUPEMENT DES MOUSQUETAIRES
 Riad LAYOUNI – AIRBUS
 Erwan LE BARON – GEODIS INTERSERVICES
 Thibaut LEPAGE – VINCI ENERGIES
 Thierry LOCHON – MINISTÈRES ÉCOLOGIE ET TERRITOIRES
 Stéphane MAENULEIN – BNP PARIBAS
 Guy MAHEO – ORANGE
 Vincent MARTIN – BOUYGUES CONSTRUCTION
 Olivier MORAND – FAYAT
 Xavier NOEL-LARDIN – GEODIS
 Stéphane OLIVE – ACCOR
 Pierre PENE – FRANCE TELEVISIONS
 Nicolas PERRIN – BANQUE DE FRANCE
 Lucie REAL – CNAV
 Linda RENOUX – EIFFAGE
 Christophe ROBIN – NEXANS
 Alexi ROGER – ENEDIS
 Pierre-François ROHARD – MALAKOFF HUMANIS
 Olivier RUAULT – RÉMY COINTREAU
 Marilyn SAADA SCEMAMA – GROUPEMENT DES MOUSQUETAIRES
 Sofiane SAMAH – MSA
 Olivier SERVOISE – ENGIE
 Pascal SOUDANT – TOTAL ENERGIES
 Diane SOUY DUONG – CAISSE DES DÉPÔTS
 Annie STEINMETZ – AG2R LA MONDIALE
 Éric STREICHENBERGER – GROUPE ADP
 Marie TO – PÔLE EMPLOI
 Kathy TODTLEBEN – GROUPE BPCE
 Francis VADUREL – CRÉDIT MUTUEL
 Thomas WAGNER – NEXANS

Nous tenons à remercier tout particulièrement Léa Castor, qui a su, par ses illustrations donner une dimension esthétique et ludique aux problématiques complexes abordées dans ce modèle.

Nous remercions également tous les participants qui ont apporté beaucoup de matière à notre réflexion par le partage de leur expérience et de leur expertise sur les sujets traités dans le cadre du présent rapport.

Ce document a été rédigé par Joachim Treyer, Directeur général de Cost House, Steve Gordon, Associé Cost House et Elena Silvera, chargée de mission au Cigref, avec la contribution de l'équipe des permanents du Cigref.

TABLE DES MATIÈRES

ÉDITO.....	1
SYNTHÈSE	2
REMERCIEMENTS	4
TABLE DES MATIÈRES	5
TABLE DES FIGURES	7
INTRODUCTION.....	8
À qui s'adresse ce document.....	9
1 BÉNÉFICES TRANSVERSES DU MODÈLE	10
1.1 Sortir du syndrome de la « boîte noire », rendre les coûts transparents.....	10
1.2 Rendre objectif son niveau de performance économique IT	12
1.3 Instaurer un dialogue vertueux « valeur versus coûts » avec les métiers.....	14
1.4 Afficher l'empreinte carbone des services mis à disposition.....	14
1.5 Piloter économiquement la transition « <i>Move to Cloud</i> », rôle FinOps	16
1.6 Piloter les coûts dans une transformation agile	18
2 HISTORIQUE ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU MODÈLE	20
3 PRINCIPES FONDATEURS ESSENTIELS À LA COMPRÉHENSION DU MODÈLE.....	21
3.1 Modèle ouvert : « <i>Open IT Costing Model</i> »	21
3.2 Stabilité	21
3.3 Méthode de répartition / allocation	21
3.4 Prise en compte de différentes vues financières (<i>P&L</i> , <i>Cashout</i>).....	22
3.5 Adéquation à l'approche « carbone ».....	22
3.6 Familles de services et séparation <i>Run/Build</i>	23
3.7 Services techniques intermédiaires	23
3.8 Modèle d'activités indépendant de l'organisation	25
3.9 Séparation entre ressources « matière grise » et « autres ressources »	25
3.10 Structuration des ressources en rubriques budgétaires	25
4 SYNTHÈSE DES ÉVOLUTIONS CLÉS INTÉGRÉES AU MODÈLE 2022	27
4.1 Pilotage Cloud / FinOps.....	27
4.1.1 Ressources « Cloud ».....	27

4.1.2 Activités « Cloud »	27
4.1.3 Services techniques « Cloud ».....	28
4.2 Prise en compte de l'agilité au sein du modèle	29
4.2.1 La dimension « Services »	30
4.2.2 La dimension « Activités ».....	30
4.2.3 Gestion de l'immobilisation des projets agiles	31
4.3 Pilotage de l'empreinte carbone des services	32
4.3.1 Le parallèle entre pilotage économique et pilotage écologique.....	32
4.3.2 Prise en compte d'un bilan carbone IT dans le modèle	33
5 PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DU MODÈLE	35
5.1 L'architecture générale du modèle.....	35
5.2 Les familles de services	38
5.3 Produits	40
5.3.1 Ratio « <i>Run/Build</i> ».....	40
5.3.2 Le modèle d'activités.....	40
5.3.3 Le modèle de ressources.....	53
5.3.4 Les principes de réallocation entre services	57
6 MISE EN ŒUVRE ET DEPLOIEMENT DU MODELE	59
6.1 Bonnes pratiques et prérequis à respecter.....	59
6.2 Les écueils à éviter	59
7 COMMENT UTILISER LE MODELE POUR ANALYSER, PILOTER ET SE BENCHMARKER ?	60
7.1 Utilisation en vision « € ».....	60
7.2 Utilisation en vision « carbone ».....	61
8 CONCLUSION.....	62
9 ANNEXE 1 – TABLEAU DES ACTIVITÉS DU MODELE 2022	63

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 - PRINCIPE DE CONSOMMATION DES RESSOURCES (DEPENSES) PAR DES ACTIVITES PUIS PAR DES SERVICES OU PRODUITS, SELON UNE APPROCHE « <i>ACTIVITY BASED COSTING</i> »	12
FIGURE 2 - HISTORIQUE DES TRAVAUX DU CIGREF EN TERMES DE MODELE ECONOMIQUE IT	20
FIGURE 3 - LE DOUBLE PILOTAGE € ET CO2EQ (CREDIT : COST HOUSE).....	33
FIGURE 4 - ARCHITECTURE GENERALE DU MODELE.....	37
FIGURE 5 - SYNOPTIQUE DU MODELE D'ACTIVITES	41
FIGURE 6 - PRINCIPE D'AFFECTATION ET D'ANNULATION DES CHARGES ACTIVEES	43
FIGURE 7 - FACTEURS D'EMISSION EN FONCTION DES RUBRIQUES DE RESSOURCES	57
FIGURE 8 - ÉTAGES DE SERVICES DU MODELE	58
FIGURE 9 - LES DIFFERENTS NIVEAUX D'ANALYSE DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE IT	60

INTRODUCTION

Le développement et la pérennité d'une activité ou d'une entreprise nécessitent naturellement qu'elle soit viable économiquement, mais au-delà de cet enjeu économique, un second enjeu écologique s'impose aujourd'hui en termes de développement pérenne et durable.

Ces deux défis, qui concernent toutes les entreprises et toutes les organisations, s'appliquent bien entendu à l'ensemble de leurs entités. Du fait de la numérisation accélérée de nos économies et de nos modes de vie, les DSI se trouvent en première ligne, et confrontées à une double problématique :

- Si la création de valeur permise par le numérique n'est plus à démontrer, la maîtrise des dépenses IT associées est devenue, en revanche, un défi permanent pour les DSI.
- De façon symétrique, le développement exponentiel des services numériques oblige à en maîtriser les impacts environnementaux, notamment en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES), dans une logique de sobriété des besoins métiers.

Au-delà de leur mission de transformation numérique et des contraintes de qualité de services et de sécurité croissantes qui l'accompagnent, les DSI se doivent ainsi, de piloter en parallèle, leurs coûts et leur empreinte environnementale, notamment carbone, dans un double objectif de performance économique et écologique.

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » du Cigref constitue un outil à la disposition des DSI en particulier, et des entreprises en général, pour les aider à répondre à ce double objectif de pilotage.

Ce modèle est à la croisée de deux métiers qui structurent sa forme :

- Métier de la Finance : le modèle s'appuie sur une approche « ABC » (*Activity Based Costing*) pour une vision analytique applicable selon les vues « P&L » (Compte de Résultats) ou « Cashout » (coûts décaissés).
- Métier de l'IT : le modèle est structuré à la fois selon les activités de la DSI et selon les services techniques ou métiers qu'elle met à disposition.

Le présent document permet d'aborder le pilotage économique et écologique de l'IT selon plusieurs approches. Il répond donc à des attentes variées, selon les organisations, leur contexte, mais aussi selon les besoins du lecteur. En d'autres termes, le rapport peut être parcouru dans son intégralité, ou bien offrir un éclairage sur un point particulier au professionnel qui s'interroge sur une démarche à adopter dans son entreprise.

Tout d'abord, le chapitre 2 présente les bénéfices transverses apportés par l'utilisation du modèle.

Ensuite, les chapitres 3 à 8 présentent **l'historique et les principes fondateurs** ainsi que les 3 sujets sur lesquels la version 2022 du modèle met un focus particulier :

- Cloud / FinOps
- Agilité
- Empreinte carbone de l'IT

Puis, le chapitre 9 expose en détails le fonctionnement du modèle en termes de référentiels manipulés et de règles de gestion mises en œuvre.

Enfin, les chapitres 10 et 11 donnent des clés pour la mise en œuvre du modèle et illustrent son utilisation en vision « € » et en vision « carbone ».

À QUI S'ADRESSE CE DOCUMENT

De façon générale, ce document s'adresse à toute personne souhaitant découvrir les enjeux et principes du pilotage économique et écologique de l'IT.

Plus spécifiquement, les équipes de contrôle de gestion, les équipes opérationnelles IT et les équipes RSE en charge de la performance économique et/ou écologique de l'IT trouveront dans ce document les informations détaillées pour la mise en place d'un tel modèle de pilotage.

1 BÉNÉFICES TRANSVERSES DU MODÈLE

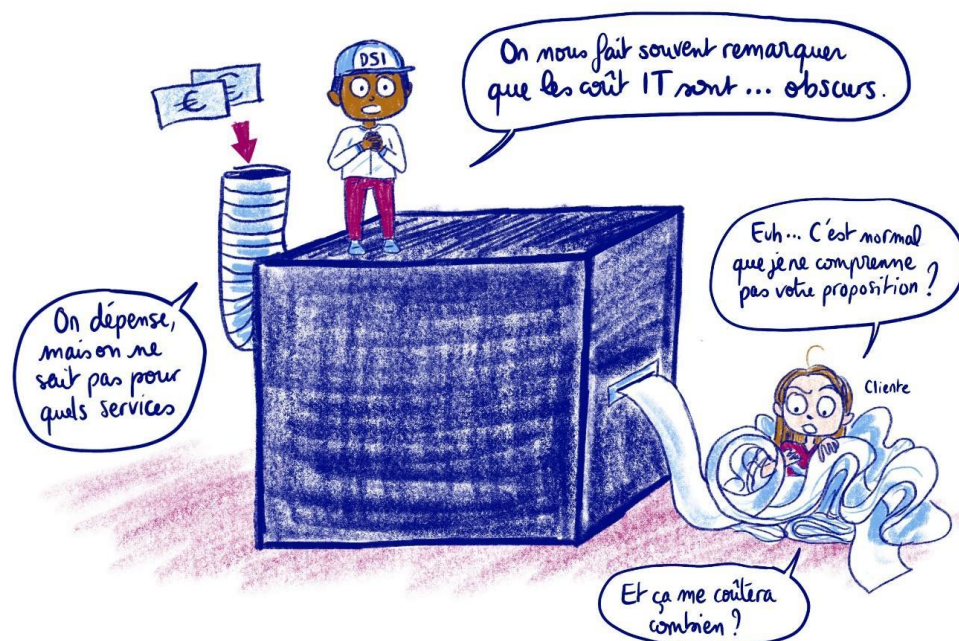
En plus de répondre à ses objectifs intrinsèques de chiffrages et de suivi, le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT », permet de participer à la résolution de plusieurs problématiques transverses de la DSI. Voici une présentation de différents services rendus (bénéfices transverses apportés) par l'utilisation du modèle au sein de la DSI.

1.1 SORTIR DU SYNDROME DE LA « BOÎTE NOIRE », RENDRE LES COÛTS TRANSPARENTS

Dans de nombreuses entreprises, la DSI reste perçue comme une « boîte noire » représentant des coûts de plus en plus importants. Ce positionnement de la DSI en tant que « centre de coûts » opaque est le plus souvent dû au fait que ses activités sont difficiles à comprendre par les autres directions de l'entreprise, qui y voient des dépenses liées à des technologies de plus en plus complexes et de plus en plus chères.

Assurer une transparence des coûts IT nécessite, avant tout, d'adopter un langage compréhensible en dehors de la DSI. En effet, la DSI doit, d'un côté, gérer un budget constitué de technologies et de compétences « numériques », mais elle doit, d'un autre côté, être en mesure de présenter ces dépenses dans une vision « métier ».

Pour prendre une analogie triviale, de même que le client d'un restaurant veut, avant tout, avoir une vision claire du menu ou de la carte proposés et des prix associés sans se soucier des ustensiles utilisés pour confectionner les plats, le « métier » client de la DSI souhaite, de la même façon, disposer d'une vision claire de l'offre de services orientée « métier » et du coût de chacun de ces services. Peu lui importent les plates-formes techniques et les activités nécessaires à la mise à disposition de ces services.





Toutes les DSI savent analyser ce qu'elles dépensent en termes de nature de coûts : personnel, prestations, logiciels, matériels, cloud, télécom, etc. Tout l'enjeu va être de permettre aux métiers de comprendre « ce qui est fait avec cet argent ».

Pour un métier de l'entreprise en effet, la vision du coût des technologies est peu pertinente. Il s'agit donc de présenter au contraire les coûts IT dans une vision de services rendus. L'affectation des dépenses IT aux services rendus est cependant un exercice délicat dans la mesure où la plupart des coûts IT concernent des infrastructures ou des activités mutualisées entre différents services ou différents métiers. En effet, de quelle façon un contrôleur de gestion peut-il affecter une dépense de « *compute* » ou de « *storage* » à un service métier ? Comment peut-il de la même manière y affecter le coût d'une prestation de « *help desk* » à un service métier ?

Le caractère indirect des dépenses IT nécessite de s'appuyer sur un modèle d'allocation faisant intervenir des données techniques relatives aux activités et aux infrastructures IT, qui ne peuvent être fournies que par les équipes opérationnelles de la DSI.

Un modèle de coûts a précisément pour objet de permettre l'allocation des dépenses depuis leur origine (vision par nature) jusqu'à leur destination (vision par services) en s'appuyant sur un étage intermédiaire lié aux infrastructures (matérielles et logicielles) et aux activités (humaines) pour représenter un schéma de consommation : les services rendus consomment des activités et des infrastructures qui, elles-mêmes, consomment des ressources représentant les dépenses.

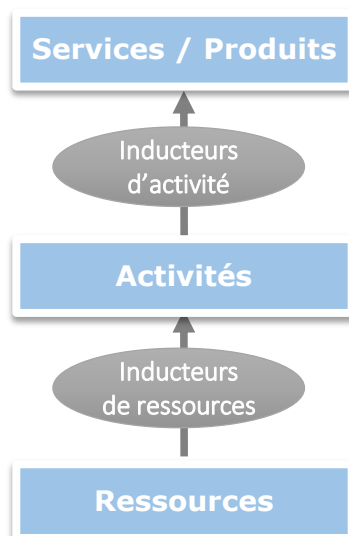


Figure 1 - Principe de consommation des ressources (dépenses) par des activités puis par des services ou produits, selon une approche « Activity Based Costing »

Un tel modèle d'allocation permet de rendre transparente et compréhensible la constitution des coûts des services. Cette transparence apportée à la structure de coûts permet de sortir du syndrome de la « boîte noire » !

1.2 RENDRE OBJECTIF SON NIVEAU DE PERFORMANCE ECONOMIQUE IT

Les DSI sont régulièrement « challengées » quant à leur performance économique, en particulier dans un contexte où les dépenses IT sont en augmentation.

Comment démontrer que le budget consacré à l'IT est utilisé efficacement ?

L'utilisation de grands ratios, tels que le % IT/CA, est potentiellement dangereuse y compris dans une comparaison au sein d'un même secteur d'activité : par exemple, si le budget d'une DSI, ramené au chiffre d'affaire, est supérieur à celui d'autres DSI, cela signifie-t-il que ses dépenses sont inefficaces... ou bien qu'elle investit dans l'avenir via des projets de transformation ambitieux ?

Une façon pertinente de justifier de son niveau de performance économique consiste à s'appuyer sur des éléments de référence objectifs.

Pour permettre des comparaisons entre DSI, il convient de s'appuyer sur des indicateurs relatifs aux activités communes à l'ensemble des DSI quels que soient les secteurs d'activité des entreprises :

- Quel est le poids économique des différentes activités opérationnelles IT ramené au budget total ou au budget de *Run* de la DSI ? Quel est le poids des activités de support ou d'exploitation sur le *Run*, celui de la gestion administrative sur le budget total, etc.
- Quel est le coût unitaire de ces activités ? Quel est le coût d'un ticket de *help desk*, d'un Go de stockage, d'une *virtual machine*, etc.

Un modèle de pilotage des coûts s'appuyant sur des activités pour l'allocation des dépenses permet précisément de disposer des bons indicateurs de comparaison.

En outre, le fait de s'appuyer sur un modèle « ouvert » (notion « *d'open costing model* ») permet des échanges transparents entre les DSI ayant adopté ce modèle. Les écarts constatés peuvent être analysés et expliqués. On ne se limite pas à être meilleur ou moins performant que ses pairs, on peut échanger avec eux pour comprendre l'origine de ces écarts et identifier des pistes d'amélioration.

Pour reprendre l'analogie du restaurant, la comparaison va s'appliquer sur la préparation des plats et la gestion du restaurant : quels coûts pour préparer une pizza, combien de temps pour nettoyer les cuisines, quels coûts pour gérer la préparation des boissons, ... On compare des activités génériques !



1.3 INSTAURER UN DIALOGUE VERTUEUX « VALEUR VERSUS COÛTS » AVEC LES MÉTIERS

Au-delà des enjeux de performance, les DSI sont surtout challengées sur la valeur apportée aux métiers qui peuvent se situer à différents niveaux au sein de l'organisation de l'entreprise.

L'instauration d'un dialogue vertueux avec les métiers prenant en compte la valeur apportée par la DSI nécessite *a minima* d'avoir pris en compte deux prérequis principaux :

- Le premier concerne la clarification de l'offre de services de la DSI :
 - La DSI dispose-t-elle d'un catalogue de services orienté « métier » ?
 - Ce catalogue a-t-il été construit « pour » les métiers et « avec » les métiers ?
 - La granularité de ce catalogue est-elle adaptée à un enjeu de pilotage économique ?
- Le second concerne le « TCO3 » (ou coût total de possession) des services :
 - Une fois l'offre de services formalisée, il est nécessaire de connaître le coût complet de chacun des services.
 - La somme des coûts de l'ensemble des services du catalogue doit correspondre au total du budget de la DSI.
 - Le coût d'un service doit ainsi intégrer non seulement les dépenses qui y sont directement rattachées (dépense d'un logiciel en mode SaaS par exemple) mais aussi l'ensemble des dépenses transverses nécessaires au fonctionnement de la DSI (sécurité, architecture, management, etc.)

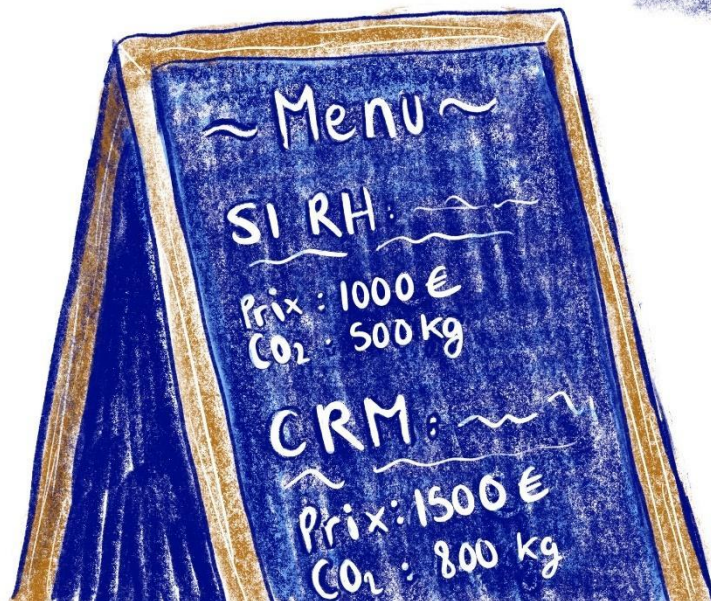
L'utilisation d'un modèle de *costing IT* permet de structurer l'offre de services et d'en calculer les coûts complets. Il devient alors possible d'engager une démarche d'analyse de la valeur avec les métiers qui pourront estimer la « valeur d'usage » des services au regard des coûts qu'ils représentent.

1.4 AFFICHER L'EMPREINTE CARBONE DES SERVICES MIS A DISPOSITION

De la même façon que les DSI vont évaluer leurs fournisseurs au regard des émissions carbone des services achetés (en ce qui concerne les offres LaaS par exemple, tous les *hyperscalers* proposent des « calculettes carbone » permettant de connaître les émissions CO₂eq de leurs services cloud), elles vont devoir, à leur tour, être en mesure d'indiquer les émissions CO₂eq⁴ des services qu'elles délivrent à leurs clients internes.

³ TCO : Total Cost of Ownership (coût total de possession)

⁴ CO₂eq : équivalent CO₂



Et, de la même façon que les données de la comptabilité générale sont insuffisantes pour connaître le coût complet des services rendus, les données d'un bilan carbone ne permettent pas non plus de connaître les émissions CO2eq par service.

Un modèle d'allocation s'appuyant sur un principe de consommation et sur des métriques techniques IT présente l'intérêt de pouvoir s'appliquer aussi bien à un pilotage économique, pour le calcul des coûts complets des services, qu'à un pilotage écologique pour le calcul de leurs émissions CO2eq.

Grâce à un tel modèle, une DSI est en mesure de présenter aux métiers les coûts complets des services qu'ils consomment mais aussi les émissions CO2eq qu'ils génèrent.

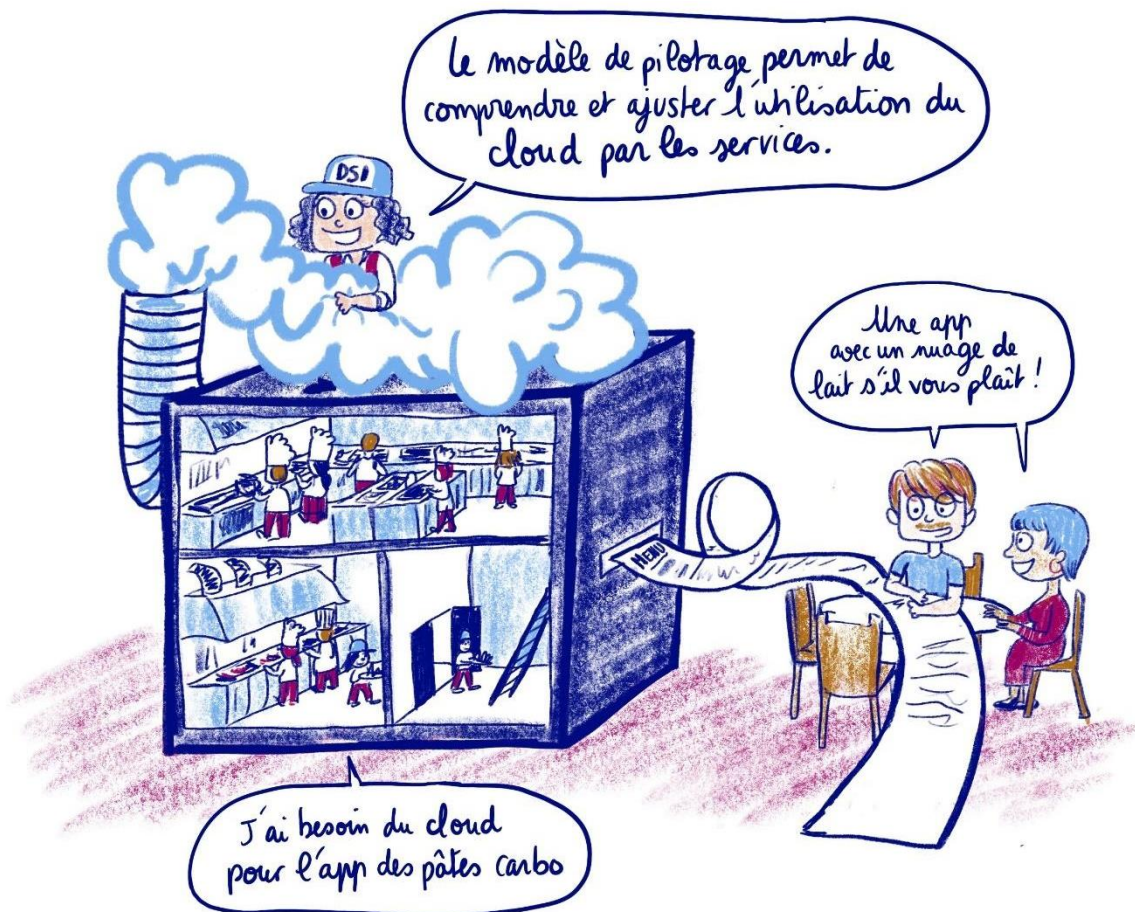
Pilotage économique et pilotage écologique ne sont donc pas antinomiques. Au contraire, le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » permet une transparence des coûts et des émissions CO2eq et une recherche des pistes d'amélioration / optimisation sur ces deux plans.

1.5 PILOTER ECONOMIQUEMENT LA TRANSITION « MOVE TO CLOUD », ROLE FINOPS

La bascule partielle ou complète d'infrastructures « On-Premise » vers des ressources « cloud » s'accompagne d'un besoin de pilotage économique et écologique renforcé : la promesse des offres de cloud public d'un paiement à l'usage n'a de sens que si cet usage est maîtrisé. Si on « ouvre le robinet du cloud » sans en contrôler le débit, l'impact économique et environnemental peut être désastreux.

Souvent, le cloud non piloté nous apparaît comme un robinet ouvert. On ne sait pas pour quoi et comment on dépense l'argent investi dedans.





C'est la raison de la montée en puissance de la fonction FinOps au sein des DSI. En effet, cette fonction FinOps ne travaille pas de façon isolée. Tout comme les ressources cloud, elle s'intègre dans l'offre de services globale de la DSI puisqu'elle permet l'articulation entre l'IT, la finance et les équipes de production pour œuvrer à une meilleure appréhension des coûts du cloud.

Un modèle de *costing IT* doit donc prendre compte les problématiques FinOps en les intégrant au pilotage économique global de l'IT :

- Comment analyser les dépenses de type IaaS, PaaS, SaaS ?
- Quels services techniques cloud mettre en place dans un modèle d'allocation ?
- Comment allouer les coûts de ces services techniques cloud aux services métiers mis à disposition par la DSI ?

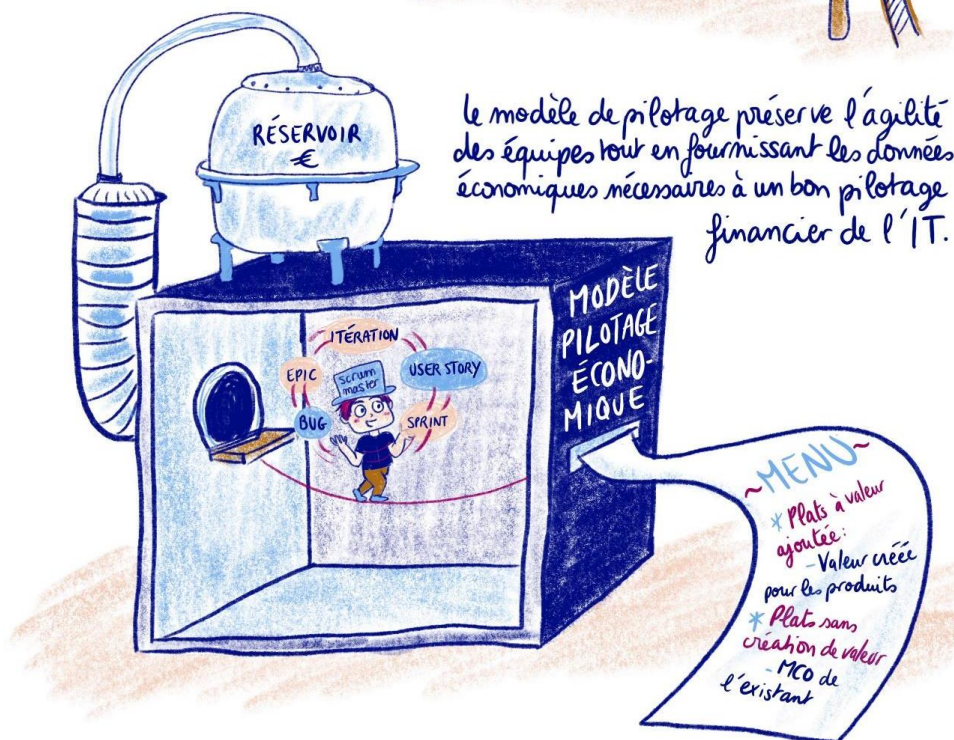
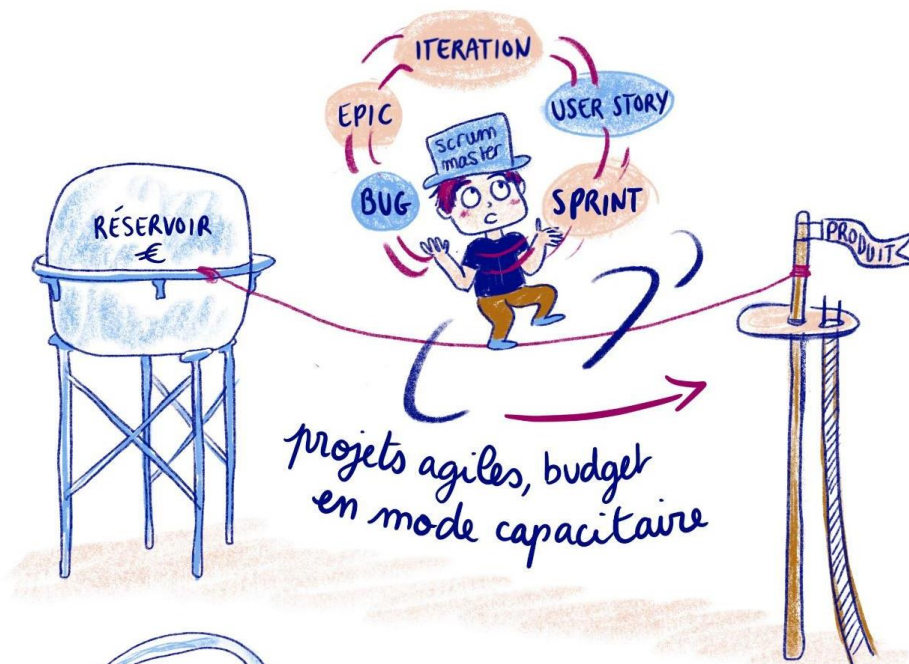
Le présent modèle permet d'intégrer les dépenses et les émissions CO₂eq des *cloud providers* au sein d'un schéma d'allocation global couvrant aussi bien les environnements « On-Premise » que les environnements « cloud », sachant que la frontière entre les deux évolue plus ou moins rapidement au gré de la stratégie « *Move To Cloud* » adoptée par la DSI.

1.6 PILOTER LES COÛTS DANS UNE TRANSFORMATION AGILE

La transformation agile (parfois « à l'échelle ») des DSI s'accompagne d'une promesse d'allègement et de simplification du processus de pilotage budgétaire.

Cette promesse de simplification ne doit cependant pas se traduire par une perte de visibilité ou une incapacité à piloter ses coûts.

Un budget en mode capacitaire adapté à une démarche *lean/agile* ne doit pas, pour autant, empêcher de piloter les montants consacrés à la création de valeur (pilotage par chaîne de valeur) et ceux consacrés au maintien en conditions opérationnelles de l'existant.



Un modèle de *costing IT* doit ainsi prendre en compte nativement les activités agiles/DevOps déployées tout en apportant le nécessaire complément de pilotage économique :

- Les équipes opérationnelles adoptent les démarches agiles qui les libèrent de nombreuses contraintes.
- Le modèle économique, en combinant les données financières avec des données de gestion des *backlogs*⁵ agiles (items), apporte les éléments nécessaires au bon pilotage financier de l'IT.

Ainsi, ce n'est pas parce qu'on est en mode agile qu'il devient « impossible » d'immobiliser, au plan financier, les dépenses ayant servi à créer des actifs procurant une valeur durable à l'entreprise.

Le modèle de coûts est alors un outil qui permet au contrôle de gestion de s'intégrer pleinement dans la transformation agile de la DSI.

⁵ Un « *backlog* » peut être traduit par « carnet d'exigences ». Le « *product backlog* » est considéré comme l'un des artefacts Scrum.

2 HISTORIQUE ET PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU MODÈLE

La première version du « Modèle d'analyse et de *benchmarking* des coûts informatiques » a été publiée en 2006. Elle a été suivie par trois autres versions mises à jour en 2009, 2014 et 2018, précédant cette nouvelle version 2022.

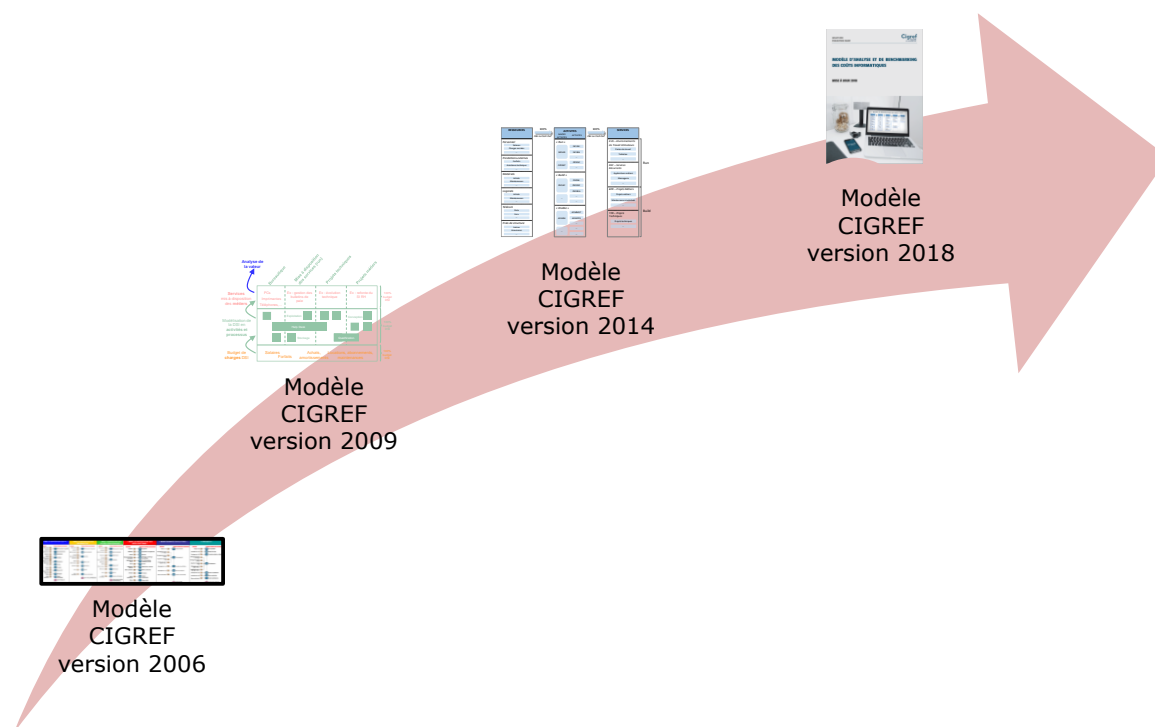


Figure 2 - Historique des travaux du Cigref en termes de modèle économique IT

Ce modèle d'analyse et de *benchmarking* des coûts IT a été déployé par plusieurs centaines de DSI en France et à l'international. Il intègre donc des retours d'expérience multiples qui en assurent la robustesse.

Les versions successives du modèle, qui en préservent toujours les principes fondateurs, permettent d'intégrer régulièrement les évolutions des métiers de l'IT tout en conservant les principes financiers nécessaires au pilotage de la performance économique.

La version 2022 du modèle fait un focus particulier sur la prise en compte du cloud et des démarches Agiles au sein des DSI. Elle intègre surtout aussi la dimension « pilotage des émissions carbone » de l'IT qui représente un enjeu de plus en plus prégnant pour les DSI.

La capacité de la version 2022 du modèle à permettre un double pilotage « financier » et « émissions carbone » de l'IT justifie son changement de dénomination en « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT ».

3 PRINCIPES FONDATEURS ESSENTIELS A LA COMPREHENSION DU MODELE

Le « modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » repose sur un certain nombre de principes fondateurs respectés depuis ses premières versions.

3.1 MODÈLE OUVERT : « OPEN IT COSTING MODEL »

L'objectif principal du modèle de pilotage économique et écologique de l'IT du Cigref est de fournir un modèle « ouvert » et « public », utilisable par chaque entreprise ou organisation pour piloter sa performance économique IT et caractérisé par :

- Un principe générique de répartition des coûts IT, appliqué dans cette nouvelle version du modèle également aux émissions CO2, pour valoriser les services, offres ou produits mis à disposition des métiers.
- Un référentiel d'activités, au cœur du modèle, permettant d'une part de bien allouer les coûts et émissions et, d'autre part, d'effectuer des analyses comparatives (*benchmark*) entre différentes DSI.
- Des indicateurs de pilotage permettant de mesurer le niveau de transformation des DSI selon différents axes : transition vers le cloud, adoption des démarches agiles/DevOps, etc.

3.2 STABILITÉ

Le pilotage de la performance économique ou écologique s'appuie sur des analyses comparatives dans le temps qui nécessitent un référentiel stable.

L'une des caractéristiques majeures du « modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » réside précisément dans la stabilité qu'il apporte aux équipes en charge de la performance ou du contrôle de gestion : un modèle robuste et stable en termes de pilotage qui s'adapte aux évolutions des métiers de l'IT, tout en restant compatible d'une version à une autre.

Cette stabilité se concrétise clairement au niveau des activités, des familles de services et des règles d'allocation. Les services (différents d'une entreprise à l'autre) évoluent, pour leur part, régulièrement au fil du temps.

3.3 MÉTHODE DE RÉPARTITION / ALLOCATION

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » s'appuie sur l'approche « *Activity Based Costing* » (ABC) pour l'allocations des coûts et des émissions carbone. Cette approche permet de donner une vision « opérationnelle » des coûts IT ou des émissions à l'étage des activités, de calculer les coûts complets ou les émissions CO2eq complètes des services, offres ou produits mis à disposition des métiers en traitant la problématique des ressources indirectes dont la proportion devient prépondérante au sein des DSI.

L'approche « *Activity Based Costing* » (ABC) s'articule sur trois niveaux :

- Le niveau « ressources » correspond à ce que la DSI dépense en € ou émet en kgCO2eq.
- Le niveau « activités » correspond aux tâches opérationnelles et aux technologies déployées par la DSI.

- Le niveau « services/produits » correspond à ce que la DSI délivre aux métiers. Selon les contextes, les objets de ce troisième niveau peuvent être nommés « services », « offres » ou « produits ».

Ces trois niveaux sont liés les uns aux autres dans une logique de consommation : la fourniture des services/produits consomme des activités qui, elles-mêmes, consomment des ressources.

Chaque niveau représente 100% des dépenses ou des émissions CO2eq de la DSI.

3.4 PRISE EN COMPTE DE DIFFERENTES VUES FINANCIERES (P&L, CASHOUT)

Le budget de la DSI est souvent décomposé en une part de « fonctionnement » et une part « d'investissement ».

Cette décomposition répond à des attentes différentes des acteurs de la DSI et de ses clients. Certains souhaiteront connaître le coût récurrent de l'infrastructure et des applications mises à disposition par la DSI, ces coûts intégrant les amortissements des matériels, des logiciels et des projets immobilisés. D'autres souhaiteront connaître les coûts d'investissement relatifs aux projets, ces coûts intégrant les acquisitions d'infrastructure et de logiciels au-delà des jours-hommes et des forfaits de sous-traitance.

Ces différentes attentes doivent être prises en compte au travers de vues financières distinctes. En effet, l'analyse des coûts récurrents se situe dans une vue financière de type « compte de résultats » (ou « *Profit & Loss* » - « *P&L* ») alors que celle des investissements se situe dans une vue financière de type « coûts décaissés » (ou « *Cashout* »).

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » intègre ces différentes vues de façon à répondre aux diverses attentes. Le modèle fournit ainsi deux axes d'analyse complémentaires. La prise en compte de ces différentes vues aura un impact direct sur le modèle. En effet, dans une vue *P&L* (ou « compte de résultats »), la quote-part d'amortissement d'une infrastructure sera affectée à la mise à disposition d'un service/produit alors que, dans une vue « *Cashout* », le montant total d'acquisition de cette même infrastructure sera affecté au projet dans le cadre duquel elle a été acquise.

À cette fin, des activités dédiées aux différentes vues ont été définies pour prendre en compte respectivement les amortissements ou les coûts d'investissement.

La vue *P&L* permet de présenter une vue « lissée dans le temps » (via le mécanisme d'amortissement) du coût des services/produits mis à disposition des clients de la DSI.

La vue « *Cashout* » permet de piloter les investissements faisant évoluer le SI. Ces investissements pouvant être considérés comme des projets (métiers ou techniques).

La prise en compte de ces deux vues financières a été intégrée dès la version 2009 du modèle.

Ces deux vues financières sont, par ailleurs, applicables aussi bien dans un contexte de gestion des projets selon une approche « Cycle en V » que dans un contexte de passage à l'agile (à l'échelle) comme cela sera explicité au chapitre 7 (Prise en compte de l'agilité au sein du modèle).

3.5 ADÉQUATION À L'APPROCHE « CARBONE »

Les vues financières décrites précédemment s'appliquent aussi pleinement au pilotage des émissions CO2eq.

L’empreinte carbone d’un service IT doit prendre en compte l’ensemble des émissions CO₂eq pour les 3 scopes du bilan carbone.⁶ En particulier, l’empreinte carbone doit intégrer une quote-part des émissions dues aux infrastructures matérielles supportant le service. Ces émissions peuvent être mesurées via une approche ACV (Analyse Cycle de Vie), distincte de l’approche « Bilan Carbone », qui doit être lissée sur la durée de vie réelle des équipements afin de donner une empreinte carbone annuelle qui s’inscrit dans une vision de type « P&L ».

3.6 FAMILLES DE SERVICES ET SEPARATION RUN/BUILD

La vision des coûts IT ou des émissions CO₂eq présentée aux métiers se situe au niveau des services structurés en familles. La DSI se positionne ainsi en tant que fournisseur de services vis-à-vis de ses « clients » métiers. Outre l’environnement de travail utilisé par les collaborateurs de l’entreprise, la DSI met à disposition un ensemble de services ou produits correspondant classiquement à des applications supportant les différents processus métiers.

Les environnements de travail utilisateurs et les applications ainsi que la quote-part récurrente des produits constituent les deux principales familles de services « Run » mises à disposition par la DSI.

Au-delà des services récurrents, la DSI fournit aussi des projets ou évolutions demandés par les métiers : évolution continue des produits, mise en place d’un nouveau service, etc. Par ailleurs, afin d’assurer la pérennité des services/produits qu’elle propose, la DSI se doit de mener des projets d’évolution technique visant, *a minima*, à éviter l’obsolescence de ses systèmes et de son infrastructure.

Ces deux familles « projets métiers » et « projets techniques » constituent le « Build », c’est-à-dire la part de coûts de la DSI qui comporte le plus de dépenses « arbitrables ».

Enfin, l’ensemble des services/produits de la DSI, au moins ce qui concerne les services récurrents, est généralement décrit au sein d’un catalogue de services.

Cette notion de catalogue de services est primordiale dans le cadre d’un dialogue avec les métiers. Il ne faut, à ce titre, pas la confondre avec d’autres types de catalogues de services comme ceux qui mettent en avant des services avec une granularité très fine non adaptée à une approche de pilotage économique ou écologique.

Même si le modèle est principalement destiné à valoriser des services mis à disposition des métiers par la DSI, il est tout à fait possible de valoriser aussi des services « techniques » mis à disposition d’autres DSI par exemple (comme la mise à disposition de puissance serveur ou de stockage).

3.7 SERVICES TECHNIQUES INTERMÉDIAIRES

Les services techniques intermédiaires jouent un double rôle dans le « Modèle de pilotage économique et écologique de l’IT ».

Les services techniques intermédiaires sont, comme leur nom l’indique, des services dont les coûts ou les émissions CO₂eq sont réalloués sur d’autres services. Ils ne sont donc pas visibles directement par

⁶ Les 3 scopes du bilan carbone sont : (1) les émissions directes de GES générées par l’activité, (2) les émissions associées à la consommation d’électricité et de chaleur, (3) les autres émissions indirectes. Ces scopes sont détaillés dans la partie « Prise en compte d’un bilan carbone IT dans le modèle » .

les métiers utilisateurs des services/produits mis à disposition par la DSI. Parmi les exemples de services techniques intermédiaires, on peut citer :

- Les plateformes hors production : plateformes de développement, tests, recette, préproduction, formation, validation, etc.
- Les plateformes de virtualisation : plateformes mettant à disposition des machines virtuelles ou des conteneurs utilisés par les services applicatifs/produits.
- Les plateformes « base de données » : plateformes rassemblant les composants matériels et logiciels ainsi que les activités humaines nécessaires à la mise à disposition de bases de données utilisées par les services applicatifs/produits.
- Les plateformes de sécurisation : plateformes de type « Plan de Reprise d'Activité » (PRA) ou « Plan de Continuité d'Activité » (PCA).
- Les SI de la DSI : ensemble des services applicatifs récurrents mis en œuvre par la DSI pour ses propres besoins (outils de « *time tracking* », de gestion d'incidents/demandes, de cartographie applicative, ordonnanceurs, etc.)
- En particulier, la version 2022 du modèle définit un jeu de services techniques intermédiaires dédiés au cloud (*compute, storage, network, etc.*).

Ces services peuvent naturellement être affinés, déclinés ou complétés par d'autres, selon le contexte de chaque DSI.

Depuis la version 2018 du modèle, les services techniques intermédiaires sont rassemblés au sein d'une famille de services « *ITS* » (*Intermediary Technical Services*) dédiée de type « *Run* ».

Rôle en termes de valorisation du modèle

La notion de services techniques intermédiaires sert en premier lieu à valoriser les services du modèle mis à disposition des clients de la DSI (qu'il s'agisse d'euros ou d'émissions carbone).

À ce titre, un service technique intermédiaire représente un objet consommant des activités et qui est ensuite, lui-même, consommé par les services mis à disposition des clients.

Par exemple, une plateforme hors production (plateforme de développement, tests ou recette typiquement) consomme des infrastructures serveurs, stockage ou réseau au même titre que des services applicatifs. Une telle plateforme consomme aussi des activités dédiées (outils logiciels dédiés par exemple). Cette plateforme hors production doit ensuite être répartie sur les projets et les services applicatifs/produits.

Rôle en termes d'analyse et de pilotage

Au-delà du rôle joué dans la valorisation des services mis à disposition des clients de la DSI, les services techniques intermédiaires constituent aussi un outil d'analyse, de pilotage et de *benchmark* pour les DSI.

Les plateformes hors production représentent, par exemple, des coûts très importants dans la plupart des DSI. Il est de ce fait utile de pouvoir mesurer, suivre et comparer ces coûts au fil du temps.

De la même façon, le « SI de la DSI » peut représenter un poids économique important au regard du coût total du « *Run* ». Il est alors pertinent de connaître ce coût, de pouvoir l'analyser et en assurer la maîtrise.

Si la DSI est amenée à mettre à disposition des services techniques de type « cloud » à des partenaires externes, elle sera très probablement sollicitée pour exposer les émissions CO2eq en complément des coûts de ces services techniques.

Adaptabilité du modèle

Les services techniques intermédiaires permettent de structurer une implémentation du modèle en fonction des choix technologiques de chaque DSI.

À titre d'exemple, les approches retenues en termes de virtualisation de serveurs peuvent être très différentes selon les DSI :

- Plateformes de virtualisation s'appuyant sur des infrastructures X86 classiques « *On-Premise* ».
- Plateformes s'appuyant sur des infrastructures hyperconvergées.
- Utilisation de ressources *IaaS*.
- Approche machines virtuelles *versus* conteneurs.

Le principe de services techniques intermédiaires permet justement à chaque DSI de définir le ou les services qui correspondent à ses choix technologiques. Un service technique intermédiaire « plateforme de virtualisation » pourra ainsi, selon les cas, s'appuyer sur des infrastructures « *On-Premise* » ou sur des ressources « cloud » et pourra mettre à disposition des machines virtuelles ou des conteneurs qui seront « consommés » par les produits ou services fournis aux métiers clients de la DSI.

3.8 MODÈLE D'ACTIVITÉS INDÉPENDANT DE L'ORGANISATION

Le référentiel d'activités du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » doit rester en phase avec l'évolution des métiers de l'IT. C'est l'une des raisons pour lesquelles le modèle est mis à jour.

En revanche, le référentiel d'activités doit rester parfaitement indépendant de l'organisation des DSI. En effet, les organisations des entreprises et des DSI évoluent régulièrement ce qui ne doit pas avoir d'impact sur les activités qui perdurent (en mode internalisé ou externalisé).

3.9 SEPARATION ENTRE RESSOURCES « MATIÈRE GRISE » ET « AUTRES RESSOURCES »

Dès la version 2009 du modèle, la plupart des activités proposées étaient constituées soit de « main-d'œuvre » (interne ou externe) soit d'autres ressources. Il existait toutefois un certain nombre d'activités « mixtes ».

Ce principe de séparation a été renforcé dans la version 2014 du modèle, de sorte qu'il n'existe plus d'activités mixtes.

Ce principe est gardé depuis, notamment dans cette version 2022.

3.10 STRUCTURATION DES RESSOURCES EN RUBRIQUES BUDGETAIRES

La version 2022 du modèle enrichit la structuration des ressources sous forme de rubriques et de sous-rubriques associées à des comptes du plan comptable général en y ajoutant des rubriques dédiées au cloud.

En outre, la version 2022 du modèle propose une matrice correspondance entre ces rubriques et les 3 scopes du bilan carbone comme détaillé au chapitre 9.5 « Le modèle de ressources ».

4 SYNTHÈSE DES ÉVOLUTIONS CLÉS INTÉGRÉES AU MODÈLE 2022

La version 2022 du modèle met un focus particulier sur 3 sujets. Tout d'abord, le cloud/FinOps qui nécessite de mieux piloter dans le modèle les dépenses liées au cloud dans le cadre d'une approche FinOps, mais aussi d'intégrer des activités dédiées comme le CloudOps, ou le *Cloud Center of Excellence* (CCoE). Ensuite, l'agilité constitue le deuxième grand axe d'évolution du modèle. Un effort particulier est consacré à l'amélioration de la prise en compte des approches agiles et DevOps dans leurs différentes déclinaisons, et à la clarification des principes d'immobilisation (ou « capexistation ») des projets agiles grâce au modèle. Enfin, le troisième axe est consacré à l'empreinte carbone de l'IT. Il s'agit d'explicitier l'approche de valorisation du modèle en émissions carbone, en vue d'obtenir une mesure de l'empreinte carbone des activités et des services, ainsi que de préciser l'approche à retenir pour définir les facteurs d'émission relatifs aux différentes rubriques de ressources du modèle.

Ces trois sujets, cloud/FinOps, agilité et empreinte carbone seront présentés plus en détail au sein de ce chapitre.

4.1 PILOTAGE CLOUD / FINOPS

La stratégie « *Move To Cloud* » adoptée par de nombreuses entreprises conduit les dépenses de cloud public à représenter une part importante dans le budget des DSI.

Dès la version 2014 du « Modèle d'analyse et de benchmarking des coûts informatiques », trois activités dédiées au cloud ont été intégrées :

- Software as a Service (EXSAAS)
- Infrastructure as a Service (EXIAAS)
- Platform as a Service (EXPAAS)

La version 2022 du modèle améliore la prise en compte du cloud sur les 3 niveaux des ressources, activités et services.

4.1.1 RESSOURCES « CLOUD »

La version 2022 du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » intègre les évolutions suivantes en termes de rubriques de ressources :

- Les rubriques « Matériels » et « Logiciels » sont dédiées uniquement au « *On-Premise* »
- Une rubrique « Cloud » est ajoutée avec des sous-rubriques « IaaS », « PaaS » et « SaaS » correspondant aux « Locations et redevances » (associées aux comptes comptables 613 ou 651).

4.1.2 ACTIVITÉS « CLOUD »

Activités d'infrastructure

En termes d'activités d'infrastructure, les 3 activités « EXIAAS », « EXPAAS » et « EXSAAS » sont conservées. Ces activités sont maintenant toutes les 3 de type « direct » ce qui signifie que les ressources qui leur sont affectées doivent aussi être associées directement à des services.

Pour l'activité « EXSAAS », l'affectation directe d'une dépense SaaS à un service ne présente généralement pas de difficulté.

Pour les activités « EXIAAS » et « EXPAAS », le principe consiste à s'appuyer sur les mécanismes de « tagging » des ressources, proposés par les fournisseurs de cloud, pour les affecter non seulement aux activités mais aussi à des services techniques de type « cloud ».

Activités « humaines » ou « main d'œuvre »

La version 2022 du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » intègre deux activités humaines dédiées au Cloud :

- L'activité d'exploitation liée du cloud ou « Cloud Ops » (OPECLO), en remplacement de l'activité « *Operation Infrastructure Automation* » qu'elle intègre. Cette activité s'applique au cloud public comme au cloud privé et pourra être répartie au prorata vers les services techniques correspondant à du cloud public ou privé (plate-forme de virtualisation par exemple)
- L'activité en charge de la gouvernance du cloud (*Cloud Center of Excellence*), intégrant aussi les fonctions FinOps. Cette activité est de nature « transverse » (*enable*) et peut aller au-delà des sujets « cloud public » notamment dans un contexte de mise en œuvre d'un « Cloud Privé ». Dans le cas où cette activité est focalisée sur le « cloud public », elle pourra être allouée vers tous les services intégrant des ressources cloud via un inducteur imbriqué s'appuyant sur les inducteurs « EXIAAS », « EXPAAS » et « EXSAAS ». Dans le cas où cette activité va au-delà des sujets « cloud public », elle pourra être allouée au prorata sur les services récurrents.

Au-delà de ces deux activités dédiées au cloud, d'autres activités humaines (telles que le support par exemple) peuvent naturellement contribuer aux coûts ou aux émissions CO2eq des services intégrant des ressources cloud.

4.1.3 SERVICES TECHNIQUES « CLOUD »

De façon à pouvoir piloter et allouer de façon pertinente les ressources cloud, la version 2022 du modèle propose de s'appuyer sur des services techniques intermédiaires dédiés.

Ces services techniques doivent recevoir des coûts ou des émissions CO2eq de la part des activités présentées ci-dessus mais aussi de la part d'autres activités du modèle.

Cela montre qu'un service technique de type « cloud » ne se limite pas à la facture (ou aux émissions) du fournisseur de cloud public.

Les services techniques intermédiaires relatifs au cloud pour une DSI pourront typiquement s'appuyer sur la liste suivante en l'adaptant au contexte particulier de la DSI :

- Compute services :
 - VMs
 - Containers
 - Bare metal
 - Serverless
- Storage :
 - Object
 - Block
 - Archive
- Network

- Virtual Network
- Private Connectivity
- Content Delivery Network
- Load Balancing
- Databases
 - Relational Database
 - InMemory Database
 - NoSQL Database
- Misc
 - Dev environments
 - Machine learning
 - APIs
 - Data factory
 - Datalake
 - AI

Pour la ré-allocation de ces services techniques intermédiaires vers des services « métier », les mécanismes de « *tagging* » des fournisseurs de Cloud pourront être utilisés (comme pour les inducteurs d'activité) : le « *tagging* » des ressources Cloud doit permettre leur affectation sur les activités « EXIAAS » / « EXPAAS », puis sur les services techniques et enfin sur des services « métier » (services applicatifs typiquement).

4.2 PRISE EN COMPTE DE L'AGILITE AU SEIN DU MODELE

Les entreprises en général, et les DSI en particulier, adoptent des démarches de transformation agiles à des degrés et des rythmes variés. Beaucoup sont dans une situation hybride qui va potentiellement durer.

Par ailleurs, passer dans un mode agile a des impacts importants sur plusieurs dimensions de la DSI :

- L'offre de la DSI :
 - La DSI fait-elle encore des projets (agiles) ou bien ne délivre-t-elle plus que des produits ?
- Les méthodes et *framework* :
 - *Scrum*, XP, SAFe, LeSS, etc.
- Les activités opérationnelles des équipes :
 - Sprints / itérations, *product backlog management*, etc.
- L'organisation :
 - *Scrum teams*, *feature teams*, tribus constituées de *squads* (ou escouades) en charge des produits, chapitres, guildes, etc.

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » s'appuie sur une approche « *Activity Based Costing* » (ABC). On s'intéresse donc :

- À ce qui est mis à disposition des métiers ;
- Aux activités nécessaires pour produire.

En revanche, un modèle ABC doit être indépendant de l'organisation et ne s'intéresse pas directement aux méthodes ou au pilotage « opérationnel ». Il ne faut donc pas essayer d'implémenter l'ensemble des dimensions agiles dans le modèle.

4.2.1 LA DIMENSION « SERVICES »

Selon les cas, les DSI continuent à faire des projets (en mode « agile » et / ou « cycle en V ») ou sont passées en mode « Produit ».

Dans le premier cas, le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » gère classiquement la notion de projet. Dans le second, le modèle propose une vision « Produit » correspondant à la consolidation des composantes « Run » et « Build » du produit. Le modèle permet ainsi de gérer les différentes situations : agile, cycle en V ou hybride dans le cas où la DSI gère à la fois des projets « cycle en V » et des projets ou produits en mode « agile ».

En termes de pilotage opérationnel, cette déclinaison « Run » / « Build » du produit peut ne pas être prioritaire. En revanche, elle reste importante en termes de pilotage économique. La déclinaison « Run » / « Build » des produits doit donc être l'un des apports du modèle.

Selon les niveaux de maturité et les *frameworks* agiles déployés, un produit ou un projet peut être décomposé de différentes façons, comme, par exemple :

- Produit → Thème → Epic → Feature → User Story

De façon générale, si les mailles intermédiaires (thèmes, *epics*, *features*) varient selon les approches, la notion de « User Story » est adoptée par la plupart des DSI pour structurer leur « Product Backlog »⁷. Le *Backlog* liste toutes les fonctionnalités, les fonctions, les exigences, les améliorations et les corrections qui constituent des modifications à apporter au produit dans les versions futures. Le *Backlog* est constitué « d'items » qui joueront un rôle important dans la valorisation du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT ».

4.2.2 LA DIMENSION « ACTIVITÉS »

Dans une approche agile, le suivi de temps détaillé par les équipes n'est pas approprié. Les équipes ne sont généralement pas en mesure d'imputer leur temps sur de l'évolutif ou du correctif par exemple.

Le principe consiste donc à adopter un jeu réduit d'activités « macro » pour les saisies de temps, on y trouvera :

- Les sprints ou itérations (ensemble des temps passés par les équipes pour faire des développements, des tests, des corrections, etc.) Les sprints ou itérations devront pouvoir être rattachés à un produit (ou projet) dans la saisie des temps
- L'initialisation du *Backlog*
- La gestion courante du *Backlog*
- L'intégration et déploiement continu dans une logique DevOps

En termes de suivi de temps et de pilotage économique, il n'est, par ailleurs, pas nécessaire d'identifier des activités particulières pour les tâches de type « PI Planning » ou de « RTE » par exemple. Ces tâches

⁷ Artefact Scrum.

peuvent être associées aux activités « macro » précédentes. L'orientation est ainsi de décomposer le moins possible les activités agiles en termes de suivi de temps.

4.2.3 GESTION DE L'IMMOBILISATION DES PROJETS AGILES

En termes de pilotage économique, il est nécessaire de distinguer les dépenses ayant contribué à l'enrichissement fonctionnel du SI des coûts ayant servi uniquement au maintien en conditions opérationnelles (cette analyse « coûts/valeur » s'applique d'ailleurs de la même façon en termes de pilotage écologique).

Même dans un « mode capacitaire », il est pertinent de piloter la quote-part de budget ayant créé de la valeur.

Dans une optique d'immobilisation des charges de création d'un actif logiciel, il est donc nécessaire d'identifier les coûts qui relèvent du « *Build* » et ceux qui relèvent du « *Run* ».

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » doit donc décomposer les « Sprints/Itérations » en 2 activités :

- Itérations / Sprints évolutifs
- Itérations / Sprints correctifs

L'immobilisation financière d'un développement correspond à la construction d'un actif qui produira de la valeur économique à long terme pour l'entreprise, d'où la nécessité d'identifier les coûts qui ont réellement contribué à la construction d'un tel actif.

Les règles d'immobilisation ou de « capexisation » des développements dans une entreprise doivent être indépendantes du mode de gestion des projets (« Cycle en V » ou « Agile »). Les principes généraux pour l'activation des charges d'un projet sont les suivants :

- Un apport bénéfique à l'entreprise doit être constaté au plan économique.
- La faisabilité technique du projet doit être prouvée.
- Les responsables du projet doivent être confiants dans sa réussite.
- La phase de développement (ou de configuration d'une application) permet de créer le bien (ou « asset »). Son coût doit être immobilisé (inscription à l'actif du bilan).
- La phase « post-implémentation » concernant le déploiement n'ajoute pas de valeur au bien et ne doit pas être immobilisée.

En termes de « capexisation » des projets agiles, le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » permet ainsi d'identifier les charges à immobiliser via l'activité « Itérations / Sprints évolutifs ».

Les autres activités (initialisation et gestion du *backlog* ou intégration et déploiement continus) ne sont a priori pas éligibles à l'immobilisation.

La décomposition de l'activité opérationnelle (présente dans un suivi des temps) des « Sprints / Itérations » en deux activités « Itérations / Sprints évolutifs » et « Itérations / Sprints correctifs » dans le modèle ne doit pas se traduire par une implémentation de ces activités déclinées dans un outil de suivi des temps.

Cette décomposition doit s'appuyer sur les outils de pilotage opérationnel des démarches agiles, typiquement en analysant les « items » au sein des *backlogs* (« *user stories* » ou « *bugs* » par exemple) : chaque « Item » doit pouvoir être qualifié « d'évolutif » ou de « correctif ».

Les coûts de sprints/itérations valorisés via les suivis de temps (ou les prestations externes) peuvent ainsi être répartis entre « évolution » et « correction » en fonction du prorata d'items de chaque type. Pour aller plus loin, cette répartition peut tenir compte du nombre d'items de chaque type pondéré par les « *story points* » de chaque item mesurant l'effort nécessaire pour leur implémentation.

Le principe décrit ci-dessus permet d'immobiliser régulièrement, à chaque mise en service de projet ou à l'issue d'un ensemble d'itérations produit (tous les trimestres par exemple), de nouveaux actifs matérialisant la création de valeur.

L'approche *Lean Portfolio Management* (gestion de portefeuille agile), adoptée par certaines DSI, permet de prioriser les initiatives au sein des *backlogs* et de cadencer les travaux selon un rythme trimestriel. Cette approche permet de déterminer les quotes-parts « capex » et « opex » en prévisionnel. Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT », via le mécanisme de passage en revue des items des *backlogs*, items décrits précédemment, permet de déterminer les quotes-parts « capex » et « opex » pour le réalisé et donc de procéder à l'immobilisation des actifs créés.

4.3 PILOTAGE DE L'EMPREINTE CARBONE DES SERVICES

La maîtrise de l'empreinte environnementale est en train de devenir un enjeu majeur pour la plupart des entreprises.

Les DSI ont un rôle particulier à jouer du fait des émissions de gaz à effet de serre liées à leurs activités mais aussi du fait du positionnement du numérique au cœur de l'entreprise.

4.3.1 LE PARALLELE ENTRE PILOTAGE ECONOMIQUE ET PILOTAGE ECOLOGIQUE

Sur le plan économique, les dépenses IT mondiales représentent un peu de moins de 5% du PIB mondial.

Par ailleurs, en 2022, il est considéré que l'empreinte « Carbone / Gaz à Effet de Serre (GES) » du numérique représente entre 4 et 5% des émissions totales de gaz à effet de serre dans le monde.

On constate donc que, d'un point de vue très macro, l'IT a, à peu près, le même poids aux plans « économique » et « émissions GES » (sans qu'il y ait de lien de causalité entre les deux).

La transformation numérique de nos économies s'accompagne d'une emprise de plus en plus forte des technologies IT et donc d'une croissance importante des dépenses globales qui y sont consacrées.

Cette tendance globale souligne la nécessité impérieuse de réduire les émissions GES liées à l'IT à « périmètre constant ». Les fabricants de technologies se sont, pour la plupart, engagés dans des démarches de réduction significatives et y sont encouragés par leurs donneurs d'ordre qui inscrivent « l'empreinte carbone » comme l'un des critères de choix importants dans leurs appels d'offres.

Les *HyperScalers* commencent ainsi à proposer des « calculatrices carbone » permettant de connaître les émissions liées aux offres IaaS, PaaS, etc. (avec des périmètres de couverture variables selon les acteurs).

Au même titre que les fournisseurs IT sont challengés en termes d'émissions carbone de leurs produits et services, les DSI sont, ou vont être, challengés sur le même sujet par leurs « clients » (métiers de l'entreprise ou entités externes auprès desquels elles mettent à disposition des services / produits).

Au même titre qu'elles doivent être en mesure de présenter des coûts complets de leurs services, les DSI vont devoir présenter le niveau d'émissions CO2eq « complet » associé à ces mêmes services.

On voit donc apparaître le parallèle entre le pilotage « économique » et le pilotage « écologique ».

Le modèle d'allocation permettant d'affecter des dépenses sur des services selon un mécanisme de consommation reste pertinent en ce qui concerne les émissions carbone et peut être directement transposé pour allouer les émissions CO2eq d'un bilan carbone aux services mis à disposition par une DSI.

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » du Cigref permet ainsi un double pilotage cohérent « € » et « CO2eq » comme l'illustre le schéma ci-dessous :

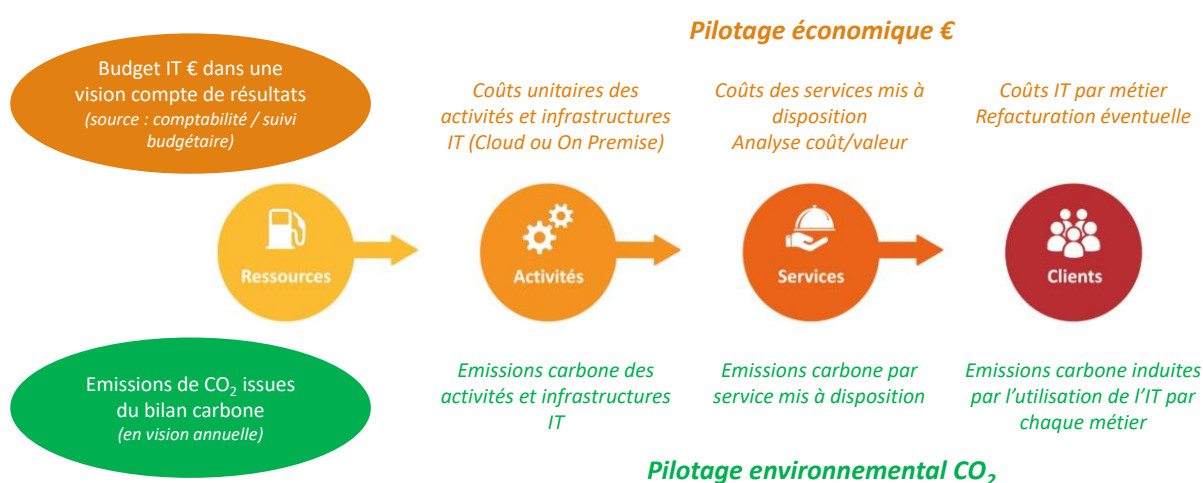


Figure 3 - Le double pilotage € et CO2eq (crédit : Cost House)

4.3.2 PRISE EN COMPTE D'UN BILAN CARBONE IT DANS LE MODELE

Dans une logique de « modèle analytique d'allocation », le « Bilan Carbone » correspond directement à l'étage des « ressources ». L'intégration de ses données nécessite cependant un certain nombre de retraitements.

Les 3 scopes du bilan carbone appliqués à l'IT

Un bilan carbone est structuré selon 3 périmètres ou scopes

- Scope 1 : émissions directes de GES générées par l'activité
 - Dans le cas d'une DSI, il s'agit principalement du diesel pour les générateurs de secours pour les datacenters.
- Scope 2 : émissions associées à la consommation d'électricité et de chaleur
 - Dans le cas d'une DSI, cela concerne la consommation électrique des datacenters et des locaux administratifs
- Scope 3 : les autres émissions indirectes
 - De façon générale, cela concerne les achats de produits et de services, les immobilisations des biens, les déchets, le transport de marchandise amont, les

déplacements professionnels, les déplacements domicile-travail, les actifs en leasing amont, etc.

- Dans le cas d'une DSI, on retrouve les matériels, logiciels, télécom, prestations, masse salariale, les déplacements professionnels, les déplacements domicile-travail, etc.

Le « Bilan Carbone IT » correspond ainsi au sous-ensemble du « Bilan Carbone » de l'entreprise pour les ressources dédiées à la DSI. À ce titre, le personnel interne doit aussi être intégré au « Bilan Carbone IT ».

Les choix de facteurs d'émissions adaptés

Pour calculer les émissions d'un bilan carbone, on utilise des facteurs d'émission qui convertissent des « unités d'activité » en émissions de GES mesurées en kgCO₂eq (équivalents CO₂)

Par exemple, en France, 1 kWh d'électricité émet 60gCO₂eq, soit un facteur d'émission de 0,06 kgCO₂eq / kWh

Des facteurs d'émission monétaires permettent de convertir 1 € d'un bien ou service en kgCO₂eq.

Lors de la collecte des données « bilan carbone IT » pour alimenter le modèle de pilotage, il conviendra de choisir les facteurs d'émission les plus pertinents possibles au regard des ressources utilisées par la DSI, en évitant de se limiter à des facteurs d'émission monétaires souvent trop imprécis. Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » n'impose cependant pas l'utilisation d'une base particulière pour les facteurs d'émission (différentes bases étant disponibles notamment selon les pays concernés par le déploiement du modèle).

Le retraitement des ACVs

Pour intégrer les émissions liées aux équipements matériels et/ou aux services numériques consommés (postes de travail, serveurs « *On-Premise* », etc.), il convient de s'appuyer sur les « Analyses Cycle de Vie » (ACVs) desdits équipements ou services.

Comme défini par l'[Adème](#), « qu'il s'agisse d'un bien, d'un service, voire d'un procédé, toutes les étapes du cycle de vie d'un produit sont prises en compte pour l'inventaire des flux, du berceau à la tombe : extraction des matières premières énergétiques et non énergétiques nécessaires à la fabrication du produit, distribution, utilisation, collecte et élimination vers les filières de fin de vie ainsi que toutes les phases de transport. »

Les ACVs proposées par les fournisseurs nécessitent cependant d'être retraitées pour être intégrées en tant que ressources au sein du « modèle de pilotage » :

- Les ACVs sont composées d'une part « fabrication », d'une part « utilisation » et d'une part « fin de vie ». La part « utilisation » représente les émissions liées à la consommation électrique de l'équipement ou du service sur sa durée de vie. Cette part doit être retraitée *a minima* pour tenir compte du mix énergétique du lieu d'utilisation, qui diffère fortement d'un pays à l'autre, et de la consommation électrique réelle de l'équipement ou du service (l'usage théorique d'une ACV constructeur doit être remplacé par l'usage réel).
- Par ailleurs, les émissions issues des ACVs doivent être lissées sur la durée d'utilisation réelle des équipements comme dans une logique d'amortissements afin de les intégrer dans une vision « *P&L* » du modèle de pilotage qui fournira des données d'émission des services IT « relativement stables » dans le temps indépendamment des dates de renouvellement des

infrastructures. L'approche alternative consistant à prendre en compte la totalité des ACVs relatives aux achats de l'année permet de valoriser le modèle dans une vue « coûts décaissés » (ou « Cashout »).

5 PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DU MODÈLE

5.1 L'ARCHITECTURE GÉNÉRALE DU MODÈLE

L'architecture générale du modèle fait apparaître les différentes étapes de l'allocation des coûts (ou des émissions kgCO₂e), des ressources jusqu'aux clients en passant par les activités et les services.

Pour reprendre l'analogie du restaurant, cette architecture expose le fonctionnement global permettant d'offrir un menu clair aux clients, fonctionnement qui nécessite des ressources (le personnel, les ingrédients, etc.) et des activités (toutes les tâches opérationnelles de préparation des plats).



L'architecture générale du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » est présentée sur le schéma page suivante.

Les trois premières étapes « Ressources », « Activités », « Services SI » correspondent aux principes classiques d'allocation de l'approche « *Activity Based Costing* ».

Les « Services SI » sont classés en 5 familles dont 2 (« Services Techniques Intermédiaires » et « Projets Techniques ») correspondent à des services techniques qui doivent être réalloués sur les 3 autres.

À l'issue de cette réallocation, dans l'étape « Services Métiers », les 3 familles restantes représentent les services mis à disposition des métiers « clients » de la DSI.

Enfin, une 5^{ème} étape supplémentaire (optionnelle) permet, le cas échéant, de fournir une vision consolidée « *Run/Build* » des coûts des services ou produits mis à disposition des métiers. Cette 5^{ème} étape fait intervenir une famille de services « *PRD* » (*Products*) qui représente les produits (ou la consolidation des services applicatifs et des projets) mis à disposition des métiers. Dans la mesure où il ne s'agit que d'une consolidation de services de l'étape « Services Métiers », la valorisation de ces produits peut aussi être obtenue par l'utilisation d'un attribut « produit » associé aux « services métiers », ce qui évite une étape de réallocation dédiée.

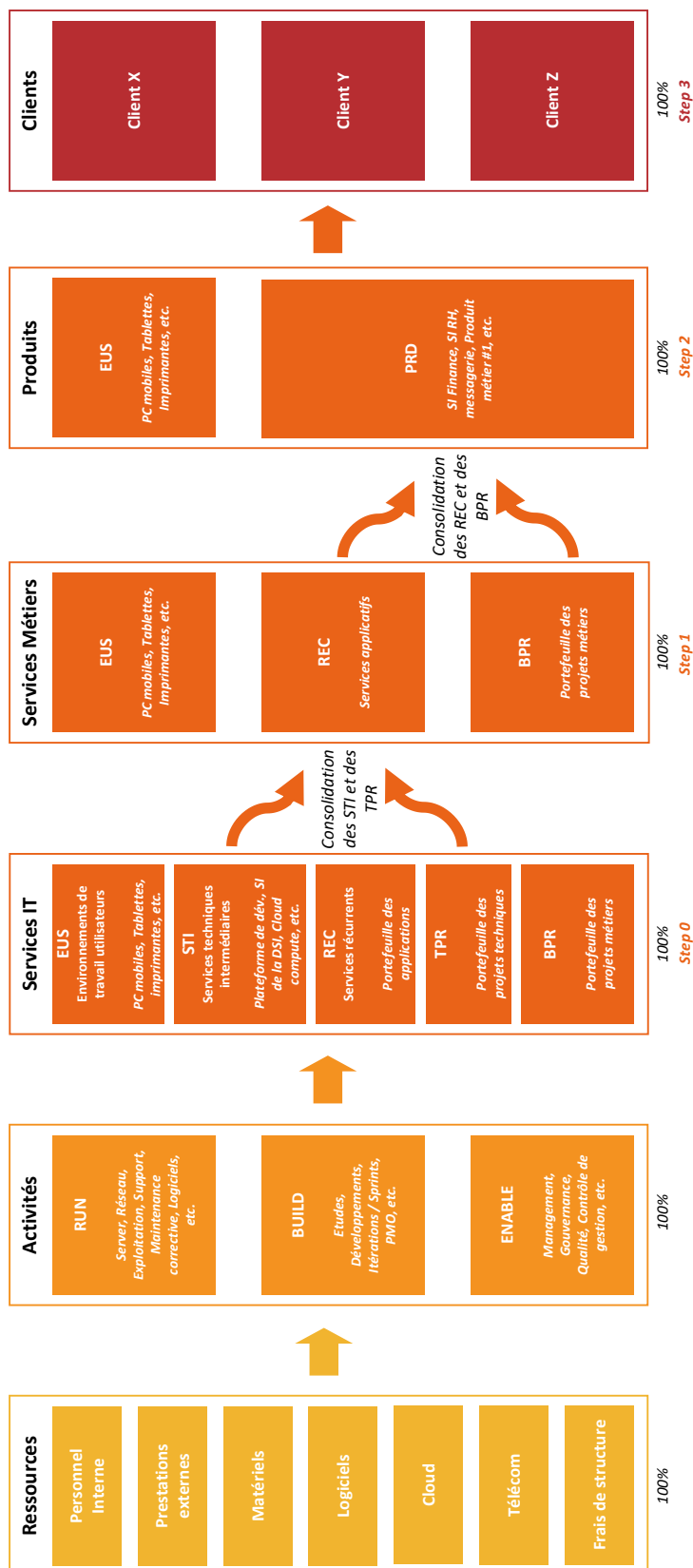


Figure 4 - Architecture générale du modèle

5.2 LES FAMILLES DE SERVICES

La version 2022 du modèle reprend à l'identique les 5 familles de services définies dans la version 2018. Ces cinq familles sont :

- Environnements de travail utilisateurs (abrégé ci-après « EUS ») ;
- Services récurrents (REC) ;
- Services techniques intermédiaires (ITS) ;
- Projets métiers (BPR) ;
- Projets techniques TPR.

EUS – Environnements de travail utilisateurs

La famille de services EUS (*End User Services*) rassemble les services correspondant à des équipements mis « localement » à disposition des utilisateurs (c'est-à-dire dans un environnement physiquement proche des utilisateurs).

Les services de cette famille peuvent être typiquement les suivants :

- PCs fixes ou mobiles ;
- Smartphones ;
- Tablettes ;
- Téléphones fixes ;
- Imprimantes.

Les services de cette famille n'embarquent pas de services applicatifs issus de la famille *REC*. À ce titre, la valorisation d'un service de type mise à disposition de PC correspondra au PC « nu ».

Il est cependant naturellement possible de combiner un tel service de mise à disposition de PC avec des services applicatifs métier de la famille *REC* afin de présenter le coût complet d'un package « poste de travail ».

Par ailleurs, la mise à disposition d'un PC virtuel doit être considérée comme la consolidation de deux services des familles « EUS » et « REC » :

- Service « Terminal léger » de la famille « EUS » qui ne concerne que la mise à disposition du terminal.
- Service « Bureau virtuel » de la famille « REC » qui concerne la mise à disposition d'une image PC virtuel. Ce service consomme des infrastructures, des logiciels et du réseau comme les autres services de la famille « REC ».

REC – Services récurrents

La famille de services *REC* (*Recurring Services*) a pour objet de fournir, de façon récurrente, un ensemble de services ou produits aux clients de la DSI.

Ces services correspondent typiquement aux applications mises à disposition par la DSI. La notion de « service » dépasse néanmoins le cadre strict des applications et intègre aussi la notion de commodités. La mise à disposition d'un serveur de fichiers pour le partage de documents, par exemple, peut être ainsi considérée comme un service mis à disposition des utilisateurs, clients de la DSI. De la même façon, la « téléphonie » constitue aussi un service de la famille *REC*.

Les services applicatifs de la famille *REC* peuvent être structurés en 2 groupes ou sous-familles :

- Les applications métiers propres au contexte spécifique de chaque entreprise.
- Les outils facilitateurs (ou *enablers*) que constituent par exemple la messagerie, les outils collaboratifs, les réseaux sociaux d'entreprise, etc.

Il est à noter que les services émergents tels que *IoT*, *Blockchain*, *IA*, *RV*, etc. s'intègrent naturellement à la famille *REC*.

ITS – Services techniques intermédiaires

La famille de services *ITS* (*Intermediary Technical Services*) rassemble les services techniques nécessaires à la fourniture des services ou produits aux métiers. Ils ne sont donc pas visibles directement par les métiers utilisateurs de ceux-ci.

Afin de mieux prendre en compte les ressources cloud dans le modèle, il est proposé d'intégrer une liste de services techniques intermédiaires de type « Cloud » à partir des exemples suivants :

- Compute services :
 - VMs
 - Containers
 - Bare metal
 - Serverless
- Storage :
 - Object
 - Block
 - Archive
- Network :
 - Virtual Network
 - Private Connectivity
 - Content Delivery Network
 - Load Balancing
- Databases :
 - Relational Database
 - InMemory Database
 - NoSQL Database
- Misc :
 - Dev environments
 - Machine learning
 - APIs
 - Data factory
 - Datalake
 - AI

Les services techniques « Cloud » à prendre en compte dépendront naturellement du contexte de chaque DSI.

BPR – Projets métiers

La famille de services *BPR* (*Business Projects*) rassemble les projets, maintenances évolutives ou évolutions des produits mis à disposition des métiers.

Le sponsor des projets appartient à une direction métier. La DSI peut aussi gérer des projets métiers pour son propre compte : un projet de mise en place d'un « modèle de *costing* IT », par exemple, constitue un projet métier pour la DSI et pour la Direction Financière.

La famille BPR peut ainsi être déclinée en sous-familles :

- Projets métiers (y compris des projets dont le métier est la DSI elle-même) ;
- Projets réglementaires ;
- Maintenances évolutives.

Dans une approche agile, les sous-familles « projets métiers » et « maintenances évolutives » peuvent être remplacées par une sous-famille « Produits – *Build* » qui correspond au volet « *Build* » des produits mis à disposition des métiers.

TPR – Projets techniques

La famille de services *TPR* (*Technical Projects*) rassemble les projets et les évolutions techniques qui ont pour objet de faire évoluer l'infrastructure et le système d'information, notamment pour éviter les risques d'obsolescence technologique. Le sponsor de ces projets est la DSI.

5.3 PRODUITS

Les produits (*PRD*) permettent, de façon optionnelle, de fournir une vision consolidée (« *Run* » et « *Build* ») des coûts ou émissions CO2eq des produits mis à disposition des métiers.

5.3.1 RATIO « RUN/BUILD »

Comme le présente le schéma d'architecture générale du modèle ci-dessus, l'étape des activités ne permet pas de déterminer le ratio « *Run/Build* » de coûts IT, du fait de l'existence d'activités « *Enable* » (transverses « *Run/Build* »).

En revanche, l'étape « Services SI » du modèle permet de déterminer le ratio « *Run/Build* » dans la mesure où les 3 premières familles de services (*EUS*, *REC*, *ITS*) sont de type « *Run* » et les 2 dernières (*BPR*, *TPR*) sont de type « *Build* ».

Il est à noter que la notion « d'arbitrable » ne peut pas être utilisée comme seul critère de distinction entre « *Run* » et « *Build* ». Il existe en effet des dépenses qui ne sont pas arbitrables dans les ressources dédiées aux projets par exemple. De même, les activités de type « *enable* » sont souvent « non arbitrables » et se répartissent pourtant en partie sur les projets qui constituent le « *Build* ».

5.3.2 LE MODÈLE D'ACTIVITÉS

Le synoptique global du modèle d'activités fait apparaître les 3 types d'activités « *Build* », « *Run* » et « *Enable* » et propose aussi un regroupement en macro-activités. La nature « humaine » des activités est représentée par un « picto » ☹️ dédié.

Les activités propres aux approches agiles/DevOps sont représentées dans une couleur distincte de façon à les faire clairement ressortir.

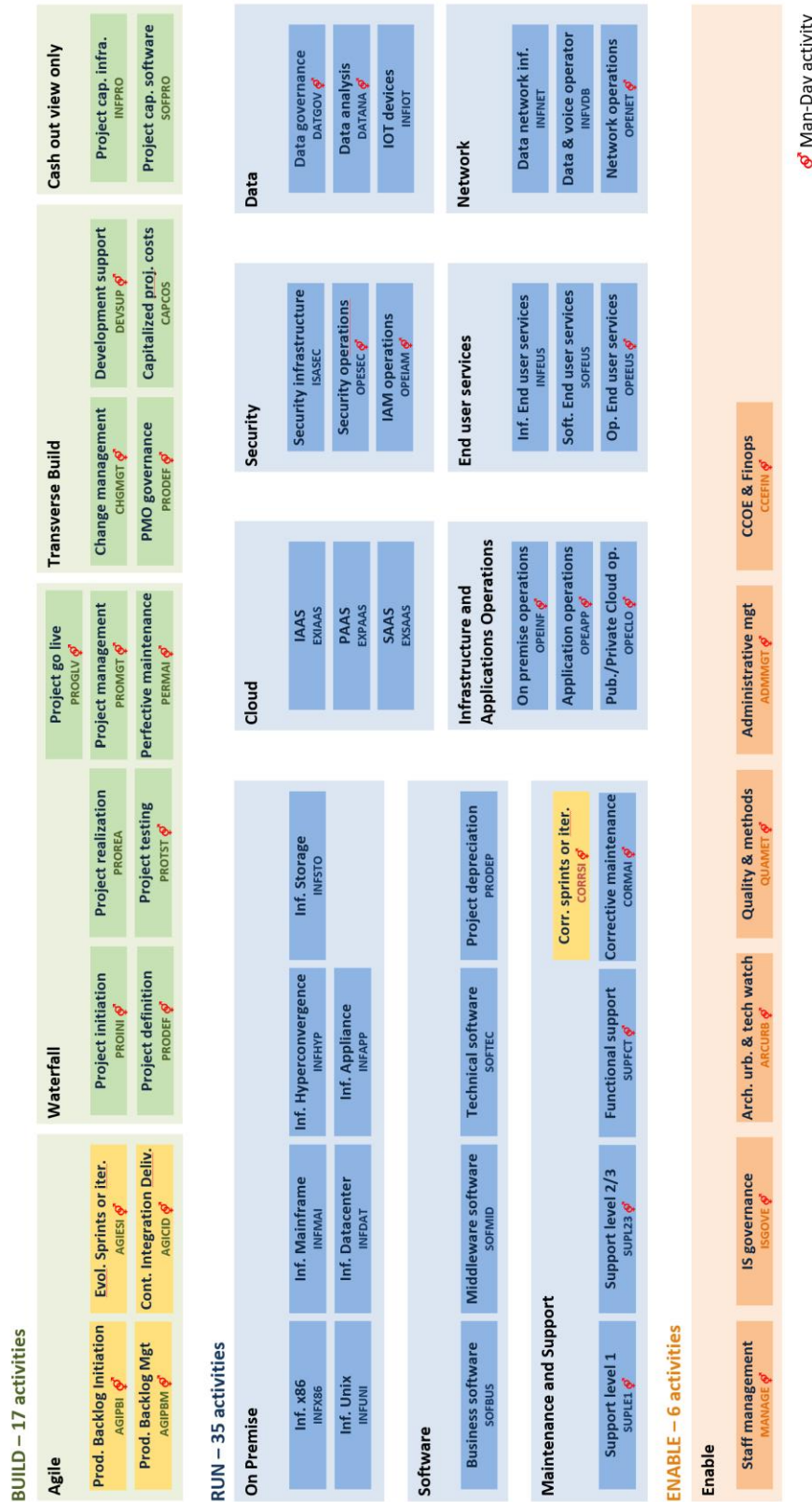


Figure 5 - Synoptique du modèle d'activités

Ces différentes catégorisations d'activités sont formalisées dans le modèle via des attributs dédiés :

- Attribut « Type » :
 - Build
 - Run
 - Enable
- Attribut « Activité humaine » :
 - Oui/Non
- Attribut « Activité DevOps » :
 - Oui/Non
- Attribut « Macro-activité » :
 - Agile
 - Cloud
 - Data
 - End User Services
 - Infrastructure and Applications Operations
 - Maintenance and Support
 - Network
 - On-Premise
 - Security
 - Software
 - Transverse
 - Transverse Build
 - Waterfall

La version 2022 du modèle apporte quelques évolutions au référentiel des activités. Ces évolutions sont présentées dans les paragraphes ci-dessous. Ce référentiel d'activité doit être adapté au contexte de chaque DSI, typiquement en fonction des technologies mises en œuvre.

Garder une cohérence avec le référentiel d'activités proposé est en revanche important pour permettre de mener des analyses *benchmark* avec les autres DSI ayant adopté le modèle.

Activités cloud

Au-delà des activités existantes dédiées au IaaS, au PaaS et au SaaS, deux nouvelles activités sont intégrées au référentiel :

- Exploitation des ressources cloud public ou privé (OPECLO) : cette activité concerne l'administration des ressources cloud (public ou privé) et la gestion des charges de travail s'exécutant sur les infrastructures cloud. Elle englobe l'activité « automatisation des infrastructures » (OPEAUT) qui existait dans la version 2018 du modèle.
- Centre d'excellence cloud, intégrant les fonctions FinOps (CCEFIN) : cette activité concerne la gouvernance du cloud, intégrant aussi les fonctions FinOps. Elle peut aller au-delà des sujets « cloud public » notamment dans un contexte de mise en œuvre d'un « cloud privé ». Les tâches relatives à cette activité étaient incluses dans l'activité « Gestion Administrative » (ADMMGT) dans la version 2018 du modèle.

Activités agile/DevOps

La structure des activités agile/DevOps a été revue et revalidée dans le cadre de la version 2022 du modèle. Le seul ajustement opéré concerne la dénomination de deux activités :

- Itérations ou sprints évolutifs (AGIESI) en remplacement de l'activité sprints évolutifs (AGIESP), pour préciser le fait que cette activité concerne les sprints ou les itérations selon les démarches agiles adoptées.
- Itérations ou sprints correctifs (CORRSI) en remplacement de l'activité sprints correctifs (CORSPR), pour préciser le fait que cette activité concerne les sprints ou les itérations selon les démarches agiles adoptées.

Comme exposé au chapitre 7 « Prise en compte de l'agilité au sein du modèle », l'existence de deux activités « *Itérations / sprints évolutifs* » et « *Itérations / sprints correctifs* » dans le modèle ne signifie pas qu'on attende des équipes qu'elles imputent leur temps sur ces deux activités. En termes de saisie de temps, une activité unique « *Itérations / Sprints* » sera généralement utilisée.

Autres évolutions

L'activité « Infrastructure d'archivage » (INFARC) de la version 2018 du modèle a été fusionnée avec l'activité « Infrastructure de stockage » (INFSTO) dans la version 2022. Il reste naturellement possible de conserver une déclinaison en deux activités « *stockage* » et « *archivage* » dans une implémentation du modèle, ces deux activités étant néanmoins regroupées dans une logique de *benchmark*.

Activités dédiées à l'immobilisation des projets

Lorsque des dépenses projets sont « immobilisées », les charges correspondantes sont « activées » et sortent donc du compte de résultat de l'entreprise.

Des charges de conception, de développement ou de tests pour un projet peuvent ainsi ne plus apparaître. Pour éviter une lecture des coûts peu compréhensible par les opérationnels responsables des projets, le modèle propose de laisser les charges activées dans les activités associées mais d'imputer un produit correspondant (charge négative) dans l'activité « *CAPCOS* » créée à cet effet. Cette activité « *CAPCOS* » n'a de sens, bien sûr, que dans le cadre de la valorisation d'un modèle en vue « compte de résultats » (P&L).

Ce principe est représenté sur le schéma ci-dessous :

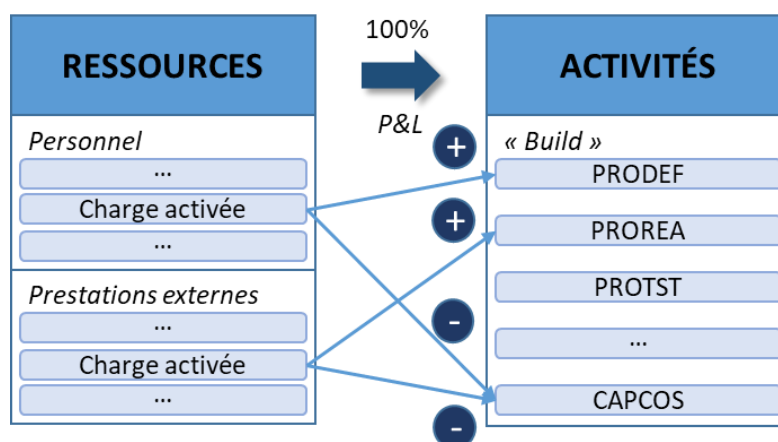


Figure 6 - Principe d'affectation et d'annulation des charges activées

Les amortissements relatifs aux projets immobilisés seront imputés, pour leur part, à une activité de type « Run » dédiée (PRODEP).

Activités dédiées à des vues financières

La plupart des activités du modèle peuvent être valorisées dans les deux vues « P&L » et « Cashout ». Il existe cependant quelques exceptions :

- Activités dédiées à la vue « P&L » :
 - CAPCOS : Production immobilisée annulant les charges activées des projets (activité valable uniquement en vue « P&L »)
 - PRODEP : Amortissements correspondant à la production immobilisée.
- Activités dédiées à la vue « Cashout » :
 - INFPRO : Coûts complets des matériels investis dans le cadre des projets.
 - SOFPPRO : Coûts complets des logiciels investis dans le cadre des projets.

Inducteurs

Les inducteurs d'activité permettent de ventiler les coûts ou les émissions CO2eq des activités sur les services selon un principe de consommation des activités par les services.

Le choix des inducteurs d'activités est structurant pour la valorisation des services :

- Un inducteur doit être le plus représentatif possible de la consommation des activités par les services.
- Il doit, à ce titre, être choisi ou validé par le responsable opérationnel de l'activité à laquelle il s'applique.
- Il doit être clairement défini et mesurable de la même façon au fil du temps.

Les inducteurs proposés correspondent à des cas typiques de mise en œuvre opérationnelle. Ils doivent cependant naturellement être adaptés au contexte de chaque DSI.

Les activités de type « Run » sont celles qui sont principalement associées à des inducteurs techniques nécessitant de disposer d'éléments de métrologie au niveau des infrastructures.

Les inducteurs « k€ par service » ou « kgCO2eq par service » correspondent à une affectation directe des dépenses à des services en « transitant » par une activité. À titre d'exemple, les dépenses ou les émissions carbone pour des logiciels métiers sont directement affectées aux services concernés tout en transitant par l'activité « SOFBUS » (logiciels métiers).

Les inducteurs « répartition au *pro rata* » correspondent à une répartition du coût (ou des émissions carbone) de l'activité concernée au *pro rata* des coûts (ou des émissions carbone) déjà affectés aux services via les autres activités. Une répartition au *pro rata* est un choix par défaut. Il convient donc de limiter au minimum le nombre d'activités utilisant une telle répartition.

Par ailleurs, il est à noter que, si le modèle d'allocation basé sur un principe de consommation, s'applique aussi bien aux émissions CO2eq qu'aux €, certains inducteurs peuvent potentiellement nécessiter une adaptation pour passer d'une valorisation « € » à une valorisation « kgCO2eq ». C'est notamment le cas pour des inducteurs hybrides combinant plusieurs métriques. Par exemple, l'inducteur préconisé pour l'activité « Infrastructure X86 » (INFX86) combine les métriques « nombre de cœurs », « Go de RAM » et « Go de stockage ». Les pondérations à appliquer entre ces métriques

pour une valorisation « € » ne sera potentiellement pas les mêmes que celle à appliquer pour une valorisation en « kgCO₂eq ». En effet, les poids relatifs entre ces métriques ne sont pas les mêmes en € et en émissions CO₂.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des activités « Run »

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
Cloud	EXIAAS	Infrastructure en tant que service	Directe	Utilisation du <i>tagging</i> des ressources Cloud permettant leur affectation sur les activités IaaS / PaaS puis sur les services techniques
	EXPAAS	Plate-forme en tant que service	Directe	Utilisation du <i>tagging</i> des ressources Cloud permettant leur affectation sur les activités IaaS / PaaS puis sur les services techniques
	EXSAAS	Logiciels en tant que service	Directe	k€ ou kgCO ₂ eq par service
On-Premise	INF86	Infrastructure serveurs X86 (Linux / Windows)	Indirecte	Pondération du nombre de cœurs, de la RAM en Go et du stockage en Go, par service. La pondération est à adapter en fonction d'une valorisation € ou kgCO ₂ eq. Pour une valorisation, une pondération «nombre de cœurs + Go RAM / 4» peut typiquement être appliquée.
	INFUNI	Infrastructure serveurs Unix	Indirecte	Cœur, partition logique, tpmc ou speclnt par service
	INFMAI	Infrastructure serveurs Mainframe	Indirecte	MIPS / MSU par service (MIPS / MSU en pointe ou MIPS / MSU-heure)
	INFSTO	Infrastructure de stockage	Indirecte	Go / service (surface disque totale)
	INFHYP	Infrastructure hyperconvergée	Directe	k€ ou kgCO ₂ eq par service technique intermédiaire
	INFAPP	Infrastructure « appliances »	Directe	k€ ou kgCO ₂ eq par service

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
On-Premise	INFDAT	Infrastructure datacenter	Indirecte	Inducteur imbriqué : répartition par technologie en fonction de la place ou KWh consommés (éventuellement en séparant les deux composantes) puis répartition sur les services en fonction des inducteurs des activités d'infrastructure des technologies concernées
Software	SOFBUS	Logiciels métiers	Directe	k€ ou kgCO2eq par service
	SOFTEC	Logiciels techniques	Directe	k€ ou kgCO2eq par service technique intermédiaire (« SI de la DSI », « Plates-formes de développement »,...)
	SOFMID	Logiciels middleware	Directe	k€ ou kgCO2eq par service technique intermédiaire
	PRODEP	Amortissements de projets immobilisés	Directe	k€ ou kgCO2eq par service
Infra and App Operations	OPECLO	Exploitation des ressources cloud public ou privé	Indirecte	Répartition au prorata vers les services techniques correspondant à du cloud public (compute services par exemple) ou privé (plate-forme de virtualisation par exemple)
	OPEINF	Exploitation des infrastructures « On-Premise »	Indirecte	Inducteur imbriqué s'appuyant sur les inducteurs des activités d'infrastructure (au prorata du coût de ces activités)
	OPEAPP	Exploitation des applications	Indirecte	Poids par service à définir
Data	DATGOV	Gouvernance et protection des données	Indirecte	Répartition au prorata

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
Data	DATANA	Analyse de données	Indirecte	Répartition au prorata
	INFIOT	Infrastructure objets connectés IOT	Indirecte	Nombre de périphériques par service
Security	ISASEC	Infrastructure de sécurité	Indirecte	Répartition au prorata
	OPESEC	Exploitation de la sécurité	Indirecte	Répartition au prorata
	OPEIAM	Gestion des identités et des accès	Indirecte	Répartition au prorata ou nombre d'utilisateurs identifiés par service
Network	INFNET	Infrastructure réseau data	Indirecte	Bande passante ou affectation directe à des services «Réseau Voix» et «Réseau Data»
	INFVDB	Abonnements et consommations data et voix	Indirecte	Bande passante ou affectation directe à des services «Réseau Voix » et « Réseau Data «
	OPENET	Exploitation des infrastructures réseaux et téléphonie	Indirecte	Bande passante ou affectation directe à des services «Réseaux» et / ou «Téléphonie»
Maintenance and Support	SUPLE1	Support niveau 1	Indirecte	Tickets niveau 1 par service
	SUPL23	Support niveau 2 & 3	Indirecte	Tickets niveaux 2 et 3 par service
	SUPFCT	Support fonctionnel	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
<i>Maintenance and Support</i>	CORRSI	Itérations ou sprints correctifs	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	CORMAI	Maintenance corrective	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
End User Services	INFEUS	Matériels environnement de travail utilisateurs	Directe	k€ ou kgCO2eq par service
	OPEEUS	Exploitation des environnements de travail utilisateur	Indirecte	Poids par service en fonction des IMAC (Install, Move, Add, Change) notamment
	SOFEUS	Logiciels environnement de travail utilisateurs	Directe	k€ ou kgCO2eq par service

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des activités « Build »

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
Agile	AGIPBI	Initialisation du «Product Backlog»	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	AGIPBM	Gestion courante du «Product Backlog»	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	AGIESI	Itérations ou sprints évolutifs	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	AGICID	Continuous Integration / Continuous Delivery	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
Waterfall	PROINI	Etude d'opportunité, pré-étude	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	PRODEF	Etudes, conception et spécifications	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	PROREA	Réalisation, développements et tests unitaires	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	PROTST	Qualification, recette, intégration et pré-production	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	PROGLV	Mise en production et déploiement	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	PROMGT	Pilotage et management des projets	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)
	PERMAI	Maintenance évolutive	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
<i>Transverse Build</i>	PMOGOV	Gouvernance du portefeuille de projets	Indirecte	Répartition au prorata sur les services «projets» de la famille BPR
	DEVSUP	Support à la conception et au développement	Indirecte	Poids par projet à définir
	CAPCOS	Production immobilisée	Directe	k€ ou kgCO2eq par service
	INFPRO	Investissements matériels (vue « Coûts décaissés »)	Directe	k€ ou kgCO2eq par service
	SOFPRO	Investissements logiciels (vue « Coûts décaissés »)	Directe	k€ ou kgCO2eq par service
	CHGMGT	Formation donnée et conduite du changement	Directe	k€ ou kgCO2eq (J-H convertis en k€ ou kgCO2eq via les TJM ou facteurs d'émission, ou k€ / kgCO2eq de forfaits)

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des activités « Enable »

Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Directe / Indirecte	Proposition d'inducteur
Transverse	ISGOVE	Gouvernance du SI	Indirecte	Répartition au prorata
	MANAGE	Encadrement et management	Indirecte	Répartition sur l'ensemble des services en fonction de la contribution «jours-hommes» issue de la répartition des autres activités
	ARCURB	Urbanisation, architecture et veille technologique	Indirecte	Répartition au prorata
	QUAMET	Qualité, méthodes, audits. Gestion des référentiels et des processus de production	Indirecte	Répartition au prorata
	CCEFIN	Centre d'excellence Cloud, intégrant les fonctions Finops	Indirecte	Dans le cas où cette activité est focalisée sur le « Cloud Public » : inducteur imbriqué s'appuyant sur les inducteurs des activités EXIAAS, EXPAAS et EXSAAS Dans le cas où cette activité va au-delà des sujets « Cloud Public » : prorata sur les services récurrents
	ADMMGT	Gestion administrative et frais administratifs	Indirecte	Répartition au prorata

5.3.3 LE MODÈLE DE RESSOURCES

La version 2022 du modèle fait évoluer la structuration des ressources en rubriques et sous-rubriques de façon à mieux identifier les ressources propres au Cloud :

- Création d'une nouvelle rubrique « Cloud » et de trois sous-rubriques associées :
 - Locations et redevances IaaS (CLO01)
 - Locations et redevances PaaS (CLO02)
 - Locations et redevances SaaS (CLO03)
- Précision concernant la rubrique « Logiciels » pour indiquer que cette dernière ne concerne que les logiciels « hors SaaS »
- Précision concernant la rubrique « Matériels » pour indiquer que cette dernière ne concerne que les matériels « *On-Premise* »
- Précision concernant la rubrique « Prestations » pour indiquer que cette dernière ne concerne que de la main d'œuvre.
 - La sous-rubrique « Achat de service » notamment ne doit contenir que des prestations relatives à de la main-d'œuvre.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des rubriques de ressources

Rubriques du budget	Sous-rubriques	Code sous-rubrique	Description	Comptes du Plan de Comptes Général
Personnel	Salaires	HRC01	Salaires, appointements, indemnités, primes, gratifications pour le personnel interne. Dotations provisions risques et charges sur salaires. Intéressement, participation	641 ; 6815
	Charges sociales	HRC02	Ensemble des natures comptables liées aux impôts et taxes sur salaires (taxes sur salaires, cotisations Urssaf, retraite, prévoyance, Assedic, mutuelles, etc.)	631 ; 633 ; 645 ; 647
	Formations reçues	HRC03	Ensemble des formations reçues par les collaborateurs, hormis les transferts de compétences spécifiques dans le cadre de projets dont le coût sera imputé à une activité projet.	633 ; 625
	Notes de frais	HRC04	Frais de déplacement, frais de mission, de repas, du personnel interne	625
	Autres frais de personnel	HRC05	Ensemble des autres natures comptables liées au frais de personnel (frais de recrutement, médecine du travail, tickets restaurant, indemnités de transport, etc.)	621 ; 628 ; 648
	Véhicules de service / fonction	HRC06	Entretien et location matériel de transport, assurances matériel de transport	
Prestations externes (main d'œuvre)	Forfaits	ECC01	Infogérance d'exploitation, forfaits de développement, TMA, etc. Natures comptables relatives à la sous-traitance informatique en mode forfait	611
	Achat de service	ECC02	Sous-traitance, autres services extérieurs	611 ; 618 ; 628
	Assistance technique (contrats avec obligation de moyens)	ECC03	Natures comptables relatives à la sous-traitance informatique Études, à l'assistance externe, aux frais de mission des personnes externes.	611

Rubriques du budget	Sous-rubriques	Code sous-rubrique	Description	Comptes du Plan de Comptes Général
Prestations externes (main d'œuvre)	Honoraires de conseil	ECC04	Honoraires de conseil (juridique, conseil DSI, audit, etc.)	611 ; 622
Matériels (<i>On-Premise</i>)	Achats	HAR01	Achats, dotations amortissements du matériel informatique (bureautique, serveurs, poste, etc.)	6811 ; 624 ; 675
	Maintenance	HAR02	Maintenance, entretien et réparation du matériel informatique	615
	Locations	HAR03	Location, crédit-bail du matériel informatique	612 ; 613
	Achats de petits matériels	HAR04	Frais d'entretien et petit équipement, fournitures informatiques	606 ; 618 ; 605
	Consommables	HAR05	Consommables pour les matériels informatiques (cartouches, CD, etc.)	606
Logiciels (hors SaaS)	Achats	SOF01	Achats, dotations amortissements des logiciels (bureautique, serveurs, poste, etc.)	606 ; 681
	Maintenance	SOF02	Maintenance des logiciels informatiques	615
	Locations & redevances	SOF03	Locations & redevances des logiciels informatiques	613 ; 651
	Achats de petits logiciels	SOF04	Achats de petits logiciels	606
Cloud	Locations et redevances IaaS	CLO01	Dépenses Cloud de type IaaS	613 ; 651
	Locations et redevances PaaS	CLO02	Dépenses Cloud de type PaaS	613 ; 651

Rubriques du budget	Sous-rubriques	Code sous-rubrique	Description	Comptes du Plan de Comptes Général
Cloud	Locations et redevances SaaS	CLO03	Dépenses Cloud de type SaaS	613 ; 651
Telecom	Data	TEL01	Réseau de communication de données, équipements réseau	626
	Voix	TEL02	Consommation de communication téléphonique voix, équipements télécom, autocommutateur	626 ; 613
Frais de structure	Locaux hors salles machines	OVE01	Correspond à l'ensemble des charges relatives aux loyers, dotations amortissements immeubles, agencements et installations, charges locatives, entretien des locaux, eau, énergie....	613 ; 614 ; 615 ; 628 ; 610 ; 681
	Salles machines	OVE02	Correspond à l'ensemble des charges relatives aux loyers, dotations amortissements immeubles, agencements et installations, charges locatives, entretien des locaux, eau, énergie....	613 ; 614 ; 615 ; 628 ; 610 ; 681
	Assurances hors locaux	OVE03	Assurances multirisques, transports, etc.	616
	Assurances locaux	OVE04	Assurance locaux	616
	Impôts et taxes hors locaux	OVE05	Tous les impôts et taxes autres que sur locaux	635
	Impôts et taxes locaux	OVE06	Impôts et taxes sur locaux	635
	Autres	OVE07	Abonnements, frais de réception, etc.	625
	Prestations rendues par les autres entités internes	OVE08	Prestations fournies à la DSI par les autres entités internes (DRH, Contrôle de Gestion, Achats, Juridique,...) lorsque la DSI ne dispose pas, elle-même, de telles fonctions	N/A

Correspondance entre les rubriques de ressources et les facteurs d'émission CO2eq

Pour chaque rubrique de ressources, des facteurs d'émission *ad hoc* doivent être utilisés. Le schéma ci-dessous illustre des propositions de facteurs d'émission selon les différentes rubriques de ressources. Ces propositions sont naturellement à adapter en fonction de chaque DSI et en fonction de l'évolution des facteurs d'émission disponibles.

Des méthodologies de choix des facteurs d'émissions sont mises en place dans le cadre de la réalisation d'un bilan des émissions gaz à effet de serre (BEGES) par les équipes DSI et RSE. Il s'agit d'un travail conjoint qui doit être effectué afin de respecter le cadre réglementaire.

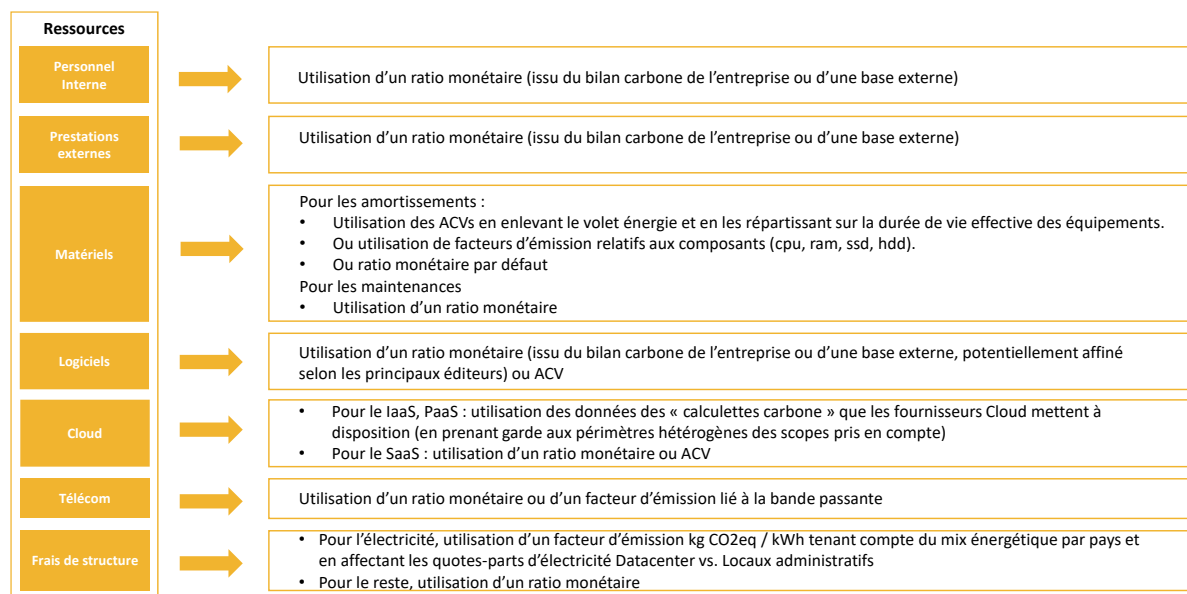


Figure 7 - facteurs d'émission en fonction des rubriques de ressources

5.3.4 LES PRINCIPES DE REALLOCATION ENTRE SERVICES

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » propose plusieurs étages de « services » comme le montre le schéma ci-dessous :

- Services SI
- Services Métiers
- Services Métiers – Vision Produits

Voir schéma page suivante

Quel que soit le nombre d'étages de services mis en œuvre, chacun des étages (ressources, activités, services) doit consolider 100% des dépenses.

Les règles de réallocation proposées pour le passage d'une étape du modèle à une autre sont les suivantes :

Services SI vers Services Métiers :

- Les projets techniques (PRT) sont réalloués sur les familles EUS, REC et ITS

- Les services techniques intermédiaires sont réalloués sur les familles *EUS*, *REC* et *BPR*

Services Métiers vers Vision Produits :

- Les composantes « *Build* » (famille *BPR*) et « *Run* » (famille *REC*) des produits sont consolidées dans la famille *PRD* (*Products*).

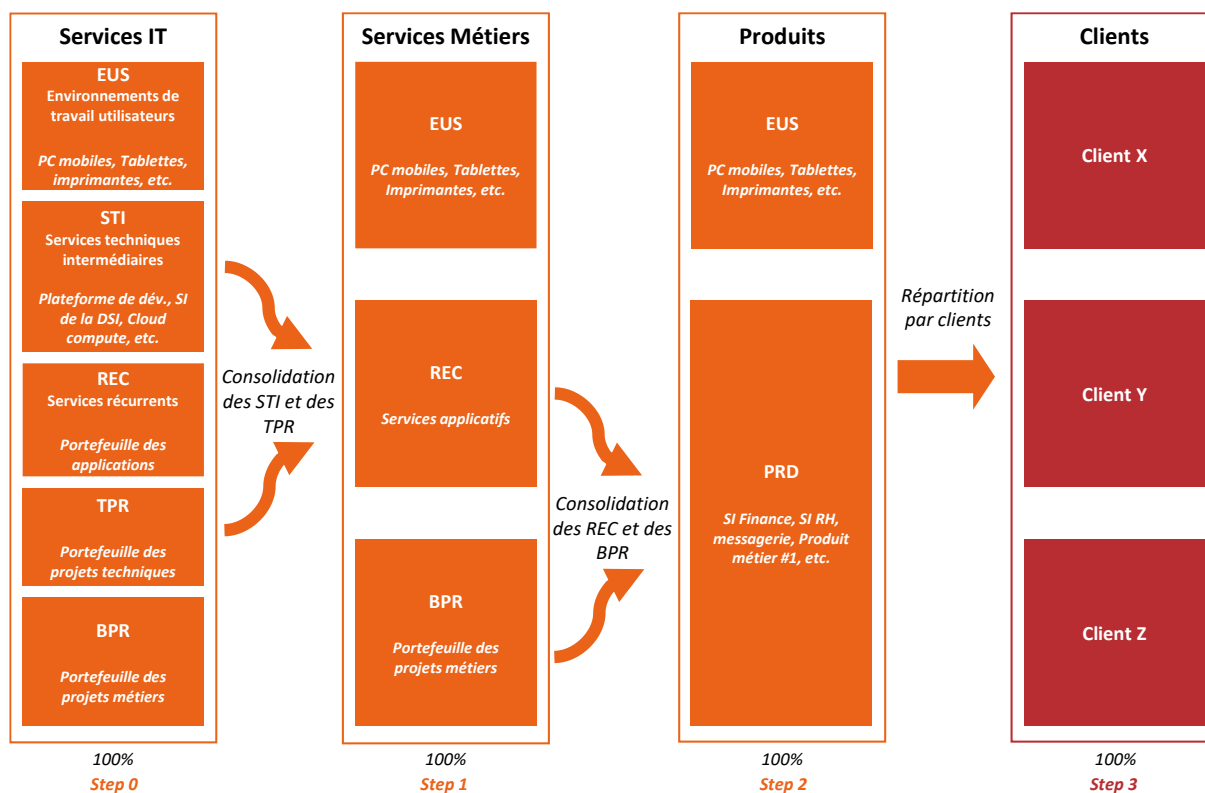


Figure 8 - Étages de services du modèle

6 MISE EN ŒUVRE ET DEPLOIEMENT DU MODELE

Le déploiement du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » dans une entreprise doit être considéré comme un projet à part entière. Comme pour tout projet, la réussite d'un tel déploiement suppose qu'un certain nombre de prérequis soient respectés et que certains écueils soient évités.

6.1 BONNES PRATIQUES ET PREREQUIS A RESPECTER

L'un des premiers prérequis concerne la définition claire et partagée des objectifs du déploiement du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » :

- Valorisation « € » et / ou « carbone »,
- Connaissance, analyse et pilotage des coûts ou émissions CO2eq,
- *Benchmark*,
- Facturation des services,

Parmi les autres bonnes pratiques, on peut citer :

- La nomination d'un sponsor du projet qui peut typiquement être le DSI,
- Pour une valorisation en €, la constitution d'une équipe mixte « Contrôle de Gestion » et « Opérationnels IT ». Le déploiement du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » doit, en effet, être considéré comme un projet « technico-économique ».
- Idem pour la valorisation en kgCO2eq avec la constitution d'une équipe mixte « RSE » et « Opérationnels IT ».
- L'adoption d'une démarche agile pour le déploiement d'une première version du modèle sous la forme d'un MVP.
- La définition d'un périmètre de ressources clair.
- Le choix d'une ou plusieurs vues financières à valoriser.
- La validation de la structure du modèle déployé et valorisé en € avant de le valoriser en émissions CO2eq.
 - Les niveaux d'incertitude liés aux facteurs d'émission rendent en effet la validation du modèle valorisé uniquement en kgCO2eq plus délicate.
- La structuration d'un plan d'industrialisation du modèle pendant sa conception.

6.2 LES ÉCUEILS À ÉVITER

Les écueils les plus courants, à éviter, lors du déploiement du « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » sont les suivants :

- Lancer le projet sans le soutien commun de la DSI et de la Direction financière ou de la Direction RSE.
- Choisir un niveau de granularité du catalogue de services inadapté aux enjeux.
- Se lancer dans un modèle trop ambitieux dont les premiers résultats ne seront pas disponibles avant de nombreux mois. Il est nettement préférable d'adopter une démarche « agile » en mode « *time boxing* » imposant une première valorisation du modèle (MVP) au bout de quelques mois. Même si cette valorisation n'est pas parfaite, elle constituera une base de référence pour faire évoluer et améliorer le modèle.

- Déployer le modèle sur un sous-ensemble de la DSI.
- Faire porter le projet uniquement par les équipes Contrôle de Gestion ou RSE, pour une valorisation carbone, sans implication des équipes opérationnelles (ou inversement).
- Solliciter les équipes opérationnelles pour leur demander de collecter des données (inducteurs, etc.) sans leur apporter de restitutions du modèle en retour.
- Définir les rapports à produire par le modèle sans les décliner en fonction des acteurs pour qui le modèle doit être une aide en termes de pilotage.
- Se lancer dans le choix d'un outil avant d'avoir conçu et structuré le modèle.

7 COMMENT UTILISER LE MODELE POUR ANALYSER, PILOTER ET SE BENCHMARKER ?

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » est avant tout un outil de pilotage de la performance.

7.1 UTILISATION EN VISION « € »

Le contrôle budgétaire permet à une DSI de piloter ce qu'elle dépense.

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » permet à une DSI de piloter **le bon usage de ses dépenses**.

Cette question du bon usage des dépenses doit permettre, en s'interrogeant à chacun des différents niveaux d'analyse du modèle, de s'assurer de la performance économique de la DSI comme l'illustre le schéma ci-dessous :

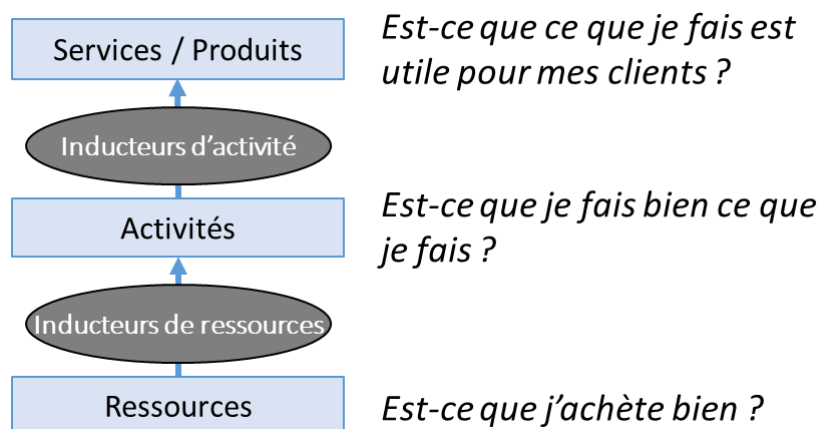


Figure 9 - Les différents niveaux d'analyse de la performance économique IT

Ces trois niveaux de questionnement peuvent être illustrés par un exemple concret, tels que le *Help Desk* géré par une DSI :

- La première question, à l'étage des ressources, relève de la performance achats. Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » peut aider à y répondre via des

comparaisons/*benchmark* avec d'autres DSI en analysant les TJMs (taux journalier moyen) de ressources (internes ou externes) en charge du *Help Desk*.

- La deuxième question, à l'étage des activités, relève de l'efficacité opérationnelle. On peut avoir répondu positivement à la première question mais avoir un coût unitaire peu performant pour l'activité « Support niveau 1 » correspondant au *Help Desk* (et l'inverse est naturellement possible aussi). À ce niveau, le modèle va permettre de calculer le coût unitaire d'un ticket *Help Desk* et de le comparer avec celui d'autres DSI.
- Enfin, la troisième question ne doit pas être négligée, même si on a répondu de manière favorable aux deux premières. Quel intérêt pour un métier, client de la DSI, de savoir que cette dernière a un coût unitaire de ticket *Help Desk* très faible si le volume de tickets à traiter est anormalement supérieur à la moyenne ? La comparaison du volume de tickets par million d'euros de « *Run* » avec des pairs permettra d'apporter une réponse à cette troisième question.

Il apparaît clairement que le pilotage de la performance économique IT ne peut pas être appréhendé en ne répondant qu'à une partie des questions posées ci-dessus.

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT », en apportant des éléments de réponse à ces trois niveaux de questionnement constitue ainsi l'outil indispensable au pilotage économique de la DSI.

7.2 UTILISATION EN VISION « CARBONE »

En vision « carbone », le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT » permet avant tout de présenter les émissions CO₂eq des services mis à disposition par la DSI.

Les mêmes logiques d'analyse que pour la vision « € » peuvent s'appliquer, mais surtout, une double valorisation « € » et « carbone » du modèle permet de calculer et de piloter des ratios monétaires aux différents étages du modèle :

- Ratios monétaires pour les différentes activités d'infrastructure (matériels ou logiciels)
- Ratios monétaires pour les services techniques intermédiaires
- Ratios monétaires pour les services métiers mis à disposition

Le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT », en apportant des éléments de réponse « kgCO₂eq » en complément de la valorisation « € », fournit ainsi une vision macro qui prend en compte les impacts environnementaux en fonction des données disponibles à ce jour. C'est une première étape de sensibilisation aux enjeux de la transition écologique.

Il est, en revanche, important de noter que le modèle ne se substitue en aucune manière à l'ACV qui est le seul outil d'analyse d'impact environnemental reconnu au niveau international (norme ISO 14040-44).

8 CONCLUSION

Avec la version 2022, le « Modèle d'analyse et de benchmarking des coûts IT » change de dimension en embrassant à la fois la composante « économique », mais aussi la composante « écologique », ce qui justifie pleinement qu'il change de nom pour devenir le « Modèle de pilotage économique et écologique de l'IT ».

Ce modèle ambitionne ainsi de fournir aux DSI un outil d'analyse et de pilotage cohérent et homogène sur ces deux composantes. Sur la composante « économique », le modèle permet de piloter efficacement la performance financière de la DSI. Sur la composante « environnementale », le modèle offre des possibilités d'analyse macro à compléter avec les méthodologies normées au niveau international.

9 ANNEXE 1 – TABLEAU DES ACTIVITÉS DU MODELE 2022

Le tableau ci-dessous présente en détail les activités de la version 2022 du modèle.

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Build	Agile	AGIPBI	Initialisation du « <i>Product Backlog</i> »	Étude d'opportunité et expression initiale des besoins pour la construction initiale du « <i>product Backlog</i> » dans le cadre des développements agiles.	Directe	TPR, BPR	Oui
		AGIPBM	Gestion courante du « <i>Product Backlog</i> »	Tâches de mise à jour régulière du « <i>product Backlog</i> » au cours d'un projet.	Directe	TPR, BPR	Oui
		AGIESI	Itérations ou <i>sprints</i> évolutifs	<i>Sprints</i> / itérations concourant à l'enrichissement fonctionnel du produit dans le cadre d'un développement agile.	Directe	TPR, BPR	Oui
		AGICID	<i>Continuous Integration / Continuous Delivery</i>	Processus de test et déploiement des services / produits de manière agile et automatisée.	Directe	TPR, BPR	Oui
	Waterfall	PROINI	Étude d'opportunité, pré-étude	Étude d'opportunité, pré-étude (peut ne pas donner lieu à un projet) : <ul style="list-style-type: none"> Analyse d'un besoin, Étude de la faisabilité, Étude des différents scénarios permettant de répondre au besoin et choix du scénario optimal au regard des enjeux. 	Directe	TPR, BPR	Oui

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Build	Waterfall	PRODEF	Études, conception et spécifications	<p>Études, conception et spécifications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition d'une référence fonctionnelle pour l'application, • Définition de l'architecture générale et détaillée du système associé, • Rédaction d'une documentation (spécifications) permettant le codage de l'application, • Conception de la stratégie et des plans de tests de la recette. 	Directe	TPR, BPR	Oui
		PROREA	Réalisation, développements et tests unitaires	Tâches de codage et de tests unitaires permettant de valider la conformité de chaque module logiciel aux spécifications. Intègre aussi les tâches de correction en phase de recette.	Directe	TPR, BPR	Oui
		PROTST	Qualification, recette, intégration et préproduction	<p>Qualification, recette, intégration et préproduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validation de la conformité de l'application aux besoins (indépendamment du reste du SI), • Validation du bon fonctionnement de l'application au sein du SI, sur un environnement de préproduction : VABF (Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement), VABE (Vérification d'Aptitude à la Bonne Exploitabilité) et VNR (Validation de la Non Régression), • Stress-tests. <p>Les corrections liées à la recette font partie intégrante de l'activité «Réalisation, développements et tests unitaires» (PROREA).</p>	Directe	TPR, BPR	Oui
		PROGLV	Mise en production et déploiement	<p>Mise en production et déploiement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en production dans le cadre des projets et de la maintenance évolutive • Installation de l'application en environnement de production, • Site pilote éventuel, • VSR (Validation du Service Régulier), • Généralisation et déploiement. 	Directe	TPR, BPR	Oui

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Build	Waterfall	PROMGT	Pilotage et management des projets	<p>Tâches relatives au pilotage des projets :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tâches de gouvernance (dont participation aux instances) et de gestion des risques, Tâches de suivi et de maîtrise du planning, Tâche de suivi de reporting et des indicateurs associés, Tâches de suivi budgétaire du plan d'investissement, Tâches liées à la communication projet. 	Directe	TPR, BPR	Oui
		PERMAI	Maintenance évolutive	<p>Maintenance évolutive :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tâches correspondant à des maintenances évolutives ne pouvant pas être décomposées selon les activités «projet». La mise en production des maintenances évolutives résultant de cette activité est prise en charge par l'activité «mise en production et déploiement» (PROGLV). 	Directe	TPR, BPR	Oui
	Transverse Build	PMOGOV	Gouvernance du portefeuille de projets	Gouvernance du portefeuille de projets, <i>Project Management Office</i> (PMO). Relations avec les métiers pour les projets (constitution et vie du portefeuille).	Indirecte	TPR, BPR	Oui
		DEVSUP	Support à la conception et au développement	<p>Support à la conception et au développement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Support aux développeurs sur les langages, outils de développement, framework, etc., Rédaction des guides de bonnes pratiques, Tâches transverses de formation aux développeurs. 	Indirecte	TPR, BPR	Oui
		CAPCOS	Production immobilisée	Production immobilisée annulant les charges activées des projets (activité valable uniquement en vue « P&L »).	Directe	TPR, BPR	Non
		INFPRO	Investissements matériels (vue «Coûts décaissés»)	Coûts complets des matériels investis dans le cadre des projets (vue «Coûts décaissés» uniquement).	Directe	TPR, BPR	Non

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Build	Transverse Build	SOFPRO	Investissements logiciels (vue «Coûts décaissés»)	Coûts complets des logiciels investis dans le cadre des projets (vue « Coûts décaissés» uniquement).	Directe	TPR, BPR	Non
		CHGMGT	Formation donnée et conduite du changement	Formation donnée, communication et conduite du changement relatives au projet menés en mode «Cycle en V» : <ul style="list-style-type: none"> • Supports à destination de l'utilisateur final (formation, communication, documentation), • Suivi des résultats d'opérations pilote, d'expériences, de tests, • Coordination du dispositif d'accompagnement. 	Directe	TPR, BPR	Oui
Enable	Transverse	ISGOVE	Gouvernance du SI	Tâches liées à la gouvernance et à la stratégie du SI, schéma directeur...	Indirecte	EUS, REC, ITS, TPR, BPR	Oui
		MANAGE	Encadrement et management	Tâches d'encadrement et de management : <ul style="list-style-type: none"> • Temps passé par les managers pour encadrer leurs équipes, • Entretiens individuels, • Réunions d'information rassemblant managers et collaborateurs (les réunions dédiées à des sujets opérationnels doivent être affectées aux activités correspondantes). 	Indirecte	EUS, REC, ITS, TPR, BPR	Oui
		ARCURB	Urbanisation, architecture et veille technologique	<ul style="list-style-type: none"> • Tâches liées à l'urbanisation et à l'architecture du SI : • Urbanisation technique et métier, • Architecture d'entreprise, et architecture technique, Le temps passé par les architectes sur les projets ou le Run doit être affecté aux activités correspondantes. Seul le temps consacré à des tâches d'architecture « transverses » doit être imputé sur cette activité.	Indirecte	EUS, REC, ITS, TPR, BPR	Oui

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Enable	Transverse	QUAMET	Qualité, méthodes, audits. Gestion des référentiels et des processus de production	Administration des référentiels de production (référentiel des services et applicatifs en production, référentiels d'objets techniques, ...). Gestion des processus de production et de fabrication. Tâches liées à la qualité, aux normes, aux audits.	Indirecte	EUS, REC, ITS, TPR, BPR	Oui
		CCEFIN	Centre d'excellence Cloud, intégrant les fonctions Finops	Gouvernance du Cloud, intégrant aussi les fonctions Finops. Cette activité peut aller au-delà des sujets « cloud public » notamment dans un contexte de mise en œuvre d'un « cloud privé »	Indirecte	EUS, REC, ITS, TPR, BPR	Oui
		ADMMGT	Gestion administrative et frais administratifs	Gestion administrative : <ul style="list-style-type: none"> ● Contrôle de gestion, ● Ressources humaines, ● Achats, ● Juridique, ● Tâches des assistants / assistantes, ● Coûts des quotes-parts de fonctions supports mises à disposition, ● Etc. Frais administratifs (assurances hors locaux, taxes, etc.), coûts de structure de la direction.	Indirecte	EUS, REC, ITS, TPR, BPR	Oui
Run	Cloud	EXIAAS	Infrastructure en tant que service	Coûts des infrastructures en tant que services hébergés en dehors de la DSI.	Directe	REC, ITS	Non

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Run	Cloud	EXPAAS	Plateforme en tant que service	Coûts des plateformes en tant que services hébergés en dehors de la DSI.	Directe	REC, ITS	Non
		EXSAAS	Logiciels en tant que service	Coûts des offres de services en mode SAAS, hébergées hors de la DSI.	Directe	REC	Non
	On-Premise	INFX86	Infrastructure serveurs X86 (Linux / Windows)	Amortissement / location et maintenance des serveurs X86 (Linux / Windows) et des OS associés.	Indirecte	REC, ITS, EUS	Non
		INFUNI	Infrastructure serveurs Unix	Amortissement / location et maintenance des serveurs Unix et des OS associés.	Indirecte	REC, ITS	Non
		INFMAI	Infrastructure serveurs Mainframe	Amortissement / location et maintenance des serveurs Mainframe et des OS associés.	Indirecte	REC, ITS	Non
		INFSTO	Infrastructure de stockage	Amortissement / location et maintenance de l'infrastructure de stockage. L'infrastructure de stockage peut embarquer des composants logiciels.	Indirecte	REC, ITS	Non
		INFHYP	Hyperconverged Infrastructure	Amortissement / location et maintenance des infrastructures hyperconvergées	Directe	REC, ITS	Non
		INFAPP	Infrastructure «appliances»	Amortissement / location et maintenance des <i>appliances</i> combinant matériels et logiciels.	Directe	REC, ITS	Non

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine			
Run	On-Premise	INFX86	Infrastructure datacenter	Coûts d'hébergement : <ul style="list-style-type: none"> • M² des salles machines, • Energie, • Coûts des fluides, • Etc. 	Indirecte	REC, ITS	Non			
	Software	SOFBUS	Logiciels métiers	Amortissement / location et maintenance des progiciels métiers (logiciels qu'il est possible d'associer à une ou plusieurs fonctions métiers).	Directe	REC	Non			
	Software	SOFTEC	Logiciels techniques	Amortissement / location et maintenance des logiciels techniques : <ul style="list-style-type: none"> • Outils de télédistribution, • Outils de prise de contrôle à distance, • Ordonnanceurs, • Outils CMDB, • Outils gestion de tickets, • Etc. 	Directe	REC, ITS, EUS	Non			
					SOFMID	Logiciels middleware	Amortissement / location et maintenance des middleware (base de données, ETL, moniteurs transactionnels, hyperviseurs...)	Directe	REC, ITS	Non
					PRODEP	Amortissements de projets immobilisés	Amortissements correspondant à la production immobilisée.	Directe	REC	Non
	Infra and App Operations	OPECLO	Exploitation des ressources Cloud Public ou Privé	Administration des ressources Cloud (public ou privé) et gestion des charges de travail s'exécutant sur les infrastructures Cloud	Indirecte	ITS, REC	Oui			

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Run	Infra and App Operations	OPEINF	Exploitation des infrastructures centrales	Administration, exploitation et entretien des infrastructures «production et hors production» (serveurs, stockage, archivage...) et des <i>middlewares</i> ainsi que le pilotage et la supervision des infrastructures et des applications. Inclut la planification et l'ordonnancement global des <i>batches</i> .	Indirecte	REC, ITS	Oui
		OPEAPP	Exploitation des applications	Tâches d'exploitation fonctionnelle des applications : <ul style="list-style-type: none"> • Tâches de suivi de production et de rattrapages de données éventuels, • Analyses et explications des résultats des traitements réalisés, • Analyse des alertes, des logs, de la performance, etc. 	Indirecte	REC	Oui
	Data	DATGOV	Gouvernance et protection des données	Tâches devant assurer la disponibilité, l'intégrité et la sécurité des données notamment dans l'optique du respect de la réglementation	Indirecte	REC	Oui
		DATANA	Analyse de données	Tâches relatives aux analyses de données : <ul style="list-style-type: none"> • Data mining, • Business intelligence, • Analyses dévolues aux Data Scientists. 	Indirecte	REC	Oui
		INFLOT	Infrastructure objets connectés IOT	Coûts des périphériques / objets connectés	Indirecte	REC, ITS	Non
	Security	ISASEC	Infrastructure de sécurité	Amortissement / location et maintenance des équipements sécurité. L'infrastructure de sécurité peut embarquer des composants logiciels non dissociables des équipements, qui ne peuvent donc pas être affectés à l'activité «Logiciels de sécurité» (SOFSEC).	Indirecte	REC, ITS	Non

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Run	Security	OPESEC	Exploitation de la sécurité	Tâches liées à la sécurité des systèmes, stratégie de sécurité, exploitation de la sécurité, cyber sécurité. Exploitation et administration de la sécurisation (Plan de Reprise d'Activité / Plan de Continuité d'Activité) : <ul style="list-style-type: none"> • Tests et mise en œuvre du PRA / PCA, • Rédaction des consignes PRA / PCA. 	Indirecte	EUS, REC, ITS	Oui
		OPEIAM	Gestion des identités et des accès	Tâches liées à la gestion des identités et des habilitations.	Indirecte	EUS, REC	Oui
	Network	INFNET	Infrastructure réseau data	Amortissement / location et maintenance des équipements réseau (<i>datacenter</i> , réseaux locaux, y compris <i>switchs</i> d'étages et les bornes wifi). L'infrastructure réseau <i>data</i> peut embarquer des composants logiciels.	Indirecte	REC, ITS	Non
		INFVDB	Abonnements et consommations data et voix	Coûts opérateurs pour la mise en place du réseau WAN et abonnements associés. Abonnements / consommations pour le réseau voix (y compris Edge, 3G et 4G), y compris pour les centres d'appels et pour les mobiles, smartphones, tablettes.	Indirecte	REC, ITS	Non
		OPENET	Exploitation des infrastructures réseaux et téléphonie	Administration, exploitation et entretien des infrastructures et de l'architecture des réseaux <i>data</i> et voix	Indirecte	REC, ITS	Oui

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Run	Maintenance and Support	SUPLE1	Support niveau 1	Support niveau 1 / <i>Help Desk</i> : <ul style="list-style-type: none"> ● Prise d'appel (incidents ou demandes), ● Diagnostic et qualification, ● Éventuellement résolution ou routage vers les bonnes compétences au niveau supérieur. <i>Backoffice</i> et pilotage des incidents (suivi, relance, communication N1)	Indirecte	REC, ITS, EUS	Oui
		SUPL23	Support niveau 2 & 3	Support niveaux 2 et 3 : traitement des incidents, problèmes et demandes qualifiés transmis par le niveau 1. Dans le cadre d'un dysfonctionnement applicatif, cette activité se limite au diagnostic et à l'analyse du dysfonctionnement (la correction du code relève de la maintenance corrective).	Indirecte	REC, ITS, EUS	Oui
		SUPFCT	Support fonctionnel	Tâches de support fonctionnel pour l'utilisation des services / produits mis à disposition.	Directe	REC	Oui
		CORRSI	Itérations ou <i>Sprints</i> correctifs	<i>Sprints</i> / itérations permettant de corriger des anomalies détectées sur un produit..	Directe	REC	Oui
		CORMAI	Maintenance corrective	Tâches de maintenance destinées à corriger les dysfonctionnements ou à améliorer les performances des applications mises à disposition : <ul style="list-style-type: none"> ● Correction du code, ● Tests correspondants, ● Préproduction et mise en production correspondantes. 	Directe	REC	Oui
Run	End User Services	INFEUS	Matériels environnement de travail utilisateurs	Amortissement / location et maintenance/garantie des matériels (PC, Imprimantes, multifonctions, téléphones fixes et mobiles, smartphones, tablettes, etc.) et systèmes d'exploitation associés	Directe	EUS	Non

Type	Macro-activité	Code Activité	Libellé Activité	Description	Directe / Indirecte	Familles de services	Activité humaine
Run	End User Services	OPEEUS	Exploitation des environnements de travail utilisateur	<p>Exploitation, installation et maintenance des équipements «environnements de travail utilisateurs» :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestion des IMAC (Install, Move, Add, Change), ● Tâches de conception des masters et de mise à jour des configurations (gestion des patches, etc.), ● Administration, gestion du parc et interventions sur les équipements locaux (postes de travail, tablettes, smartphones, multifonctions, tableaux interactifs, équipements de la salle Visio, etc.), ● Tâches relatives à la télédistribution, ● Tâches relatives à la gestion du MDM (Mobile Device Management). 	Indirecte	EUS	Oui
		SOFEUS	Logiciels environnement de travail utilisateurs	Amortissement / location et maintenance/garantie des logiciels installés sur les environnements de travail utilisateurs (suite bureautique hors coûts de messagerie, etc.).	Directe	EUS	Non



Au service de la croissance économique et de la compétitivité de nos membres, grandes entreprises et administrations publiques françaises, utilisatrices de solutions et services numériques, par la réussite du numérique

Le Cigref est un réseau de grandes entreprises et administrations publiques françaises qui a pour mission de développer la capacité de ses membres à intégrer et maîtriser le numérique. Par la qualité de sa réflexion et la représentativité de ses membres, il est un acteur fédérateur de la société numérique. Association loi 1901 créée en 1970, le Cigref n'exerce aucune activité lucrative.

Pour réussir sa mission, le Cigref s'appuie sur trois métiers, qui font sa singularité.

Appartenance

Le Cigref incarne une parole collective des grandes entreprises et administrations françaises autour du numérique. Ses membres partagent leurs expériences de l'utilisation des technologies au sein de groupes de travail afin de faire émerger les meilleures pratiques.

Intelligence

Le Cigref participe aux réflexions collectives sur les enjeux économiques et sociétaux des technologies de l'information. Fondé il y a près de 50 ans, étant l'une des plus anciennes associations numériques en France, il tire sa légitimité à la fois de son histoire et de sa maîtrise des sujets techniques, socle de compétences de savoir-faire, fondements du numérique.

Influence

Le Cigref fait connaître et respecter les intérêts légitimes de ses entreprises membres. Instance indépendante d'échange et de production entre praticiens et acteurs, Il est une référence reconnue par tout son écosystème.

www.cigref.fr
21 av. de Messine, 75008 Paris
+33 1 56 59 70 00
cigref@cigref.fr