

Transcript du webinaire : Voyage vers la robustesse

Carole : Bonjour bienvenue au webinaire Voyage vers la Robustesse. Voici un nuage de mots-clés autour de la robustesse mais nous aurions certainement pu en rajouter un autre, tellement important, c'est le mot joie. Nous sommes tellement heureux de vous accueillir et de vous présenter aujourd'hui le fruit d'un énorme travail de réflexion et de rédaction sur un sujet qui apparemment intéresse beaucoup de monde, celui de la robustesse. Pour proposer le replay à tous ceux qui ne seront pas présents avec nous, et ils sont quand même nombreux, veuillez noter que cette session est enregistrée. Ce livre blanc n'existerait pas clairement sans le soutien de l'ADEME. Je vais laisser tout de suite la parole à son représentant, Dylan Marivain.

Dylan Marivain : Merci beaucoup Carole. Bonjour à toutes et tous. Pour ma part, je suis chargé de mission au sein du service sobriété numérique de l'ADEME et je m'occupe du déploiement de la sobriété numérique dans les entreprises et les collectivités. Pour poser le contexte tout de suite, effectivement, ce livre blanc a été soutenu par le programme Alt Impact, qui est un programme financé par les certificats d'économie d'énergie. Il est co-porté par le CNRS et l'INRIA. Ce livre blanc n'aurait pas vu le jour non plus sans le CNRS et l'INRIA. On a notamment Benjamin Ninassi, aujourd'hui ici présent, qui représente l'INRIA. Avec le CNRS et l'INRIA, nous avons eu la chance de suivre ce projet de livre blanc de près et de travailler avec Infogreen Factory. Parce que c'est une chance, parce que c'est un énorme travail qui a été effectué ces derniers mois pour parvenir à cette version finalisée. Moi, j'aimerais mettre en avant deux choses. D'une part, c'est de saluer l'effort initial pour produire une première version de ce livre blanc qui était déjà conséquente. Et d'autre part, c'est de saluer plus encore la capacité qu'ont eues les équipes, en particulier Stéphan, de recevoir toutes nos nombreuses remarques, nos nombreux commentaires, et de les prendre en compte, autant que faire se pouvait. Et ce qui n'est pas toujours évident lorsqu'on est à chaud, qu'on est la tête dans le guidon, vous en conviendrez. Donc, bravo pour ça. Moi, je finirais en paraphrasant Vincent Courboulay, qui signe la préface de ce livre blanc, où, en fait, effectivement, intégrer la notion de robustesse en matière de numérique, c'est bien, à notre avis aussi, un véritable changement de paradigme. Et ce livre blanc est effectivement une première pierre solide que le programme Alt impact est fier d'avoir contribué à poser. Pour le reste, je redonne la parole aux auteurs de ce livre blanc « Voyage vers la robustesse ». Merci, en tout cas, pour cette collaboration.

Carole : Merci, Dylan. Alors, je vais laisser la parole à Christophe Pham, qui est notre président engagé d'Infogreen Factory.

Christophe Pham : Alors, oui, bonjour. Ravie d'être avec vous aujourd'hui. Pour faire court, Infogreen Factory, c'est un collectif d'entrepreneurs engagés, essentiellement en France, mais aussi en Belgique et en Suisse, avec trois produits essentiels, donc une offre de services sur la conception responsable, l'accessibilité et, bien sûr, la robustesse. Je tenais aussi à remercier l'ADEME qui a cru en nous, mais ce n'est pas qu'un soutien financier, c'est aussi un soutien qui a su rediriger nos travaux, qui a su nous questionner, et ce n'était pas toujours facile. Donc, merci, un grand merci à l'ADEME et à l'INRIA. Et après, l'essentiel pour moi des remerciements, ils vont quand même à l'auteur, donc Stéphan Peccini, qui a montré à la fois de l'intelligence, de la détermination, de la ténacité, à un point que j'étais vraiment bluffé et que personne, je pense, ne peut réellement s'imaginer. Ce que c'est de passer quatre mois en chambre, 7 sur 7 et quasiment 24-24, pour produire ce document aujourd'hui. Voilà, donc on a réalisé plus de 50 entretiens avec des académiques et avec des privés, des opérationnels. On a cherché et personne n'a été capable de nous dire qu'un document comme ça existe et vous pouvez vous appuyer dessus. Donc c'est vraiment l'ambition assumée aujourd'hui et dans la lignée aussi de ce qui a été produit récemment, donc dans la lignée de l'indice de résilience numérique, l'ambition, c'est aussi de revoir nos pratiques numériques à la lumière de ce livre blanc qui est réellement une pierre à tailler, mais qui est une première. Voilà. Et donc là, je rêve de présentation, je pense que ça sera bien de rentrer dans le vif du sujet. Carole.

Carole : Eh bien oui, merci Christophe et merci Dylan pour cette introduction. Alors maintenant, voyons quels sujets nous allons aborder dans ce webinaire. Bon, en 40 minutes, très clairement, il n'est évidemment pas possible de vous délivrer l'entièreté de la méthodologie du livre blanc pour ceux qui l'ont téléchargé. L'objectif de cette session, pardon, est surtout d'illustrer le contexte actuel à travers quelques exemples concrets, donc de poser les bases, clairement, de clarifier, et c'est important, les notions de robustesse et de résilience, parce que je pense que chacun a sa définition, afin de bien comprendre la démarche proposée, les grands principes sur lesquels nous nous sommes basés, les solutions évidemment possibles, et enfin, les bénéfices concrets pour tout le monde. Alors, nous avons prévu pendant cette session de nous adresser à un large public, que vous soyez décisionnel, opérationnel ou consultant, parce que je sais qu'il y en a dans l'auditoire. Alors, on espère vraiment qu'à la fin de ce webinaire, vous aurez envie d'aller plus loin et de vous plonger dans notre livre blanc. Nous partagerons d'ailleurs le lien de téléchargement à la fin de ce webinaire, vous le retrouverez, pour ceux qui ne l'ont pas encore. Je précise, c'est vraiment très important que ce téléchargement est totalement libre, sans inscription ni demande de coordonnées. Bon, voilà, en revanche, si vous souhaitez en savoir plus évidemment sur nos accompagnements, n'hésitez pas à nous contacter. On va garder 10 à 15 minutes pour répondre à la fin à vos questions, que nous vous remercions de poser exclusivement dans le chat par écrit, et d'être vigilant s'il y a des soucis de micro, parce

qu'on a eu quelques petits soucis. Donc, voilà, de ne pas utiliser vos micros, s'il vous plaît. Et on va donc rentrer dans le vif du sujet.

Donc, pour poser le contexte de ce voyage vers la robustesse, commençons par un petit peu de fiction. Donc, imaginons un incendie dans un site technique qui va paralyser tout un pays. En quelques heures, c'est des centaines de services publics qui s'effondrent, c'est des Tera de données, Tera octets de données qui sont perdus à jamais. Et une semaine plus tard, moins de 20 % des services fonctionnent à nouveau. Donc, on peut vraiment se poser la question de ça. Mais concrètement, sommes-nous réellement au cœur d'un scénario fiction, Stéphan ?

Stephan : Mais malheureusement, non. Ce n'est pas un scénario fiction. C'est un incident qui est arrivé réellement en Corée du Sud avec un incendie du data center, je dis bien du data center, parce qu'il n'y en avait qu'un seul, situé à Daejeon, qui produisait l'intégralité des services publics de la Corée du Sud, qui s'est donc retrouvé en panne, comme tu viens de le préciser. Mais on pourrait aussi rajouter, pour compléter ce contexte, on pourrait aussi rajouter qu'il y a des représailles numériques qui deviennent de plus en plus fréquentes, comme l'interdiction de visa pour voyager aux États-Unis, qui était faite à Thierry Breton, parce qu'il a travaillé sur le Digital Service Act qui amène des restrictions sur les services numériques, ou d'accès carrément à des services numériques et bancaires, comme a pu le connaître Nicolas Guillou, juge de la CPI. On pourrait aussi parler de ce qui s'est passé en 2024, avec le numérique qui était au bord de l'effondrement, avec l'arrêt de la mine la plus sensible au monde, qui est la mine de Spruce Pine aux États-Unis, qui fournit le quartz, qui est totalement indispensable pour la chaîne de fabrication du numérique. Il n'y avait plus qu'un mois de stock avant que l'on puisse se retrouver en rupture. Et puis, vous avez très sûrement tous vu ce qui s'est passé avec CrowdStrike, qui, heureusement, n'était qu'un bug qui a pu être corrigé, ou avec CloudFlare en cette fin de 2025.

Carole : Oui, tout à fait. En fait, on a évidemment en mémoire tous ces événements, mais moi, je me pose une question parce que nous connaissons tous dans les DSI ou dans les services de gestion de risques, peut-être ce type d'événements, ils sont peut-être déjà couverts, à savoir par un plan de continuité, d'activité ou un plan de reprise ?

Stephan : Alors, c'est partiellement couvert parce que généralement, les PCA et PRA sont fondés sur des événements qui sont prévisibles ou connus et en plus, ils se font à l'échelle d'une organisation. Or, parmi les incidents que l'on vient de voir, certains sont quand même fortement improbables, sont imprévisibles. Ils peuvent avoir des conséquences qui se font sous la forme de cascades et au niveau mondial. Donc, très difficile à intégrer dans des événements connus comme on le fait dans les PCA et les PRA.

Carole : Merci pour ces précisions, Stéphan. Mais du coup, j'ai une autre question. Ces événements nous paraissent quand même, somme toute isolés. Ont-ils des liens en commun ?

Stephan : Oui, en effet, ils ont bien des liens en commun. Le lien, c'est qu'actuellement, le monde change avec des crises qui se multiplient, qui s'intensifient, qui s'entrechoquent. Cette situation de ces crises multiples est connue sous le terme de polycrise et elle a, en fait, trois caractéristiques principales. La première, c'est une interconnexion structurelle. On est avec des systèmes qui sont fortement interconnectés entre eux et qui sont très largement dépendants du numérique. Et toute perturbation qui va se faire sur l'un va pouvoir se propager en cascade sur les autres. Il y a aussi une synchronisation qui se met en place. C'est une concentration temporelle avec des cycles de crise qui étaient avant fortement décalés. Aujourd'hui, ces crises se synchronisent et elles s'accélèrent dans leur rythme. Et il y a un autre, un dernier point aussi qui est important, c'est qu'on approche très souvent maintenant de points de bascule qui font que l'amplification des aléas n'est plus linéaire. Et on va avoir des chocs qui vont déclencher des cascades et qui vont devenir majeures.

Carole : Très bien Stéphan. Alors du coup, est-ce que tu peux nous expliquer comment on peut catégoriser les incidents précédents pour trouver des solutions adéquates selon le contexte ?

Stephan : Oui, tout à fait. Dans les incidents que l'on a vu précédemment, mais bien d'autres incidents que l'on peut aussi retrouver dans le cadre du livre blanc, on associe six mécanismes de fragilisation tels qu'on peut le voir dans la polycrise. Donc il y a d'abord des fragilités géopolitiques, les représailles numériques que l'on a vu précédemment, mais aussi des quotas d'exportation de minerais critiques à la fabrication numérique. On va avoir des fragilités physiques ou climatiques, des data centers ou des mines qui sont en danger à cause de d'ouragan. Des fragilités techniques avec une complexité systémique. On a parlé, CrowdStrike ou Cloudflare sont de très bons exemples. Il y a ensuite des mécanismes de contagion avec l'ambiguïté des interdépendances et parfois même la non-connaissance d'interdépendances qui peuvent toucher une organisation. Par exemple, les ports de Corée du Sud lors de l'incendie du data center Daejeon ont été très fortement ralentis parce qu'en fait, les services des douanes ne fonctionnaient plus. On va aussi avoir des verrouillages sociotechniques. Par exemple, on est aujourd'hui très fortement lié au GAFAM et c'est très compliqué de s'en sortir même s'il faudra qu'on trouve des solutions et c'est ce que le livre blanc va commencer à proposer comme approche. Et puis, il y a aussi des impacts sociétaux avec une fracture numérique qui augmente, avec la confiance dans les services qui devient de moins en moins importante puisqu'on le voit avec les deepfakes qui permettent de plus en plus l'IA. Donc, tout cela, ça nous amène à un basculement de paradigme. La stabilité, le monde dans lequel on est n'est plus stable et

ce n'est plus la norme. Et il faut vraiment se préparer à l'improbable, devenir adaptable, c'est-à-dire être capable de réagir à n'importe quelle situation plutôt qu'adapter qui est une spécialisation dans des événements qui sont connus. Très bien, on a très bien compris et l'objectif, je le répète, pour l'auditoire, ce n'est pas forcément d'alarmer tout le monde aujourd'hui, mais c'est de poser un constat qui est lucide. Cette variabilité et cette instabilité existent et je pense qu'en en prenant conscience et ce qu'on a voulu dire en fait dans le livre blanc pour démarrer, on peut passer ensuite d'une logique de constat à une logique de solution.

Carole : Exact. Alors, Stephan, pour que les lecteurs et l'auditoire d'aujourd'hui prennent conscience en fait du travail très, très conséquent sur lequel est basé ce livre blanc, parce que c'est quand même 299 pages, c'est quand même peu de le dire. Alors, est-ce que tu peux nous dire sur quelles sources, études ou retours d'expérience vous êtes appuyés pour cette analyse ?

Stephan : On a prévu, c'est basé sur un certain corpus de sources qui sont de ressources qu'on a dites majeures que l'on retrouve dans une annexe du livre blanc qui sont basées sur des principales institutions mondiales qui font de l'évaluation de risque comme AXA, comme Allianz, comme SwissRE, comme l'OCDE, mais aussi sur des travaux de recherche qui sont des travaux récents, l'ensemble de ces ressources majeures sont de 2024 et 2025 pour être vraiment up to date et qui ont des travaux de recherche qui ont été publiés par l'ONU, par le CIGREF, par l'Union européenne, l'Université d'Oxford, des réseaux académiques européens et des revues prestigieuses. Mais ils sont aussi, toutes ces ressources majeures ont aussi été accompagnées de plus de 100 autres ressources qui permettent d'étayer l'ensemble des constats ou affirmations que l'on peut avoir dans le cadre du livre blanc. Ce que vous disiez, c'est peu de le dire, on a été très généreux dans ce livre blanc, on vous a donc mis à disposition bien évidemment toutes ces ressources.

Carole : Maintenant, pour bien comprendre les enjeux, Stéphane, que nous apprennent concrètement ces sources.

Stephan : Donc, on va retrouver en fait beaucoup d'informations et de constats qui sont très intéressants que vous pouvez retrouver, donc, qui sont bien mis en exergue dans le livre blanc, mais on va extraire quelques chiffres clés qui, je pense, sont assez représentatifs de la situation. On est dans le cadre d'une concentration extrême au niveau du cloud. Cinq entreprises au niveau mondial se partagent 77% du marché. On a aussi une dépendance géopolitique qui est asymétrique. Aujourd'hui, 92% du marché des semi-conducteurs se retrouve à Taïwan et en Corée du Sud. On a déjà parlé juste avant la Corée du Sud avec Daejeon, le problème des ports logistiques. On voyait tout de suite l'association que l'on peut faire par rapport à ces valeurs-là. 83% de toutes les dépenses que l'on fait en Europe au niveau de l'IT vont vers les États-Unis. On va aussi avoir une vulnérabilité qui est forte au niveau des infrastructures physiques. Il faut savoir

que le trafic Internet passe à 99% par 485 câbles inter-océaniques. On a vu récemment des coupures de câbles. Mais il y a aussi un trafic qui augmente de manière régulière et de la maintenance à faire. La Chine a mis en place des quotas d'exportation du germanium qui est nécessaire pour les fibres optiques. On a aussi des data centers qui sont menacés. 22% des data centers dans le monde sont menacés par des événements climatiques. Et on a finalement une complexité très forte sur l'ensemble de nos systèmes d'information avec une dette technique. C'est-à-dire le coût futur qui est engendré par des choix techniques qu'on a fait à court terme qui est évalué à 1 500 milliards de dollars. Donc, quelques chiffres clés qui montrent bien quelque part les enjeux face auxquels on se trouve. Mais ils sont aussi complétés par trois autres valeurs que je vais vous donner. La première, c'est qu'ils sont plus globales. Et la première, c'est que les experts qui ont répondu et qui ont travaillé sur les rapports dans les ressources majeures estiment que le monde sera plus vulnérable aujourd'hui qu'il ne l'était il y a cinq ans. Donc, il y a bien une décroissance de notre capacité à résister. L'OCDE a fait une analyse sur 177 contextes et tous ces contextes ont au moins un niveau de fragilité qui a été identifié. Et un autre constat qui est important, c'est que nos chaînes d'approvisionnement voient leur résilience diminuer d'année en année.

Carole : Je vais juste peut-être apporter une précision parce que peut-être que là, tout le monde se pose la question de savoir quelles sont donc ces cinq entreprises qui concentrent de manière oligopolistique. Alors, c'est bien sûr Amazon, Microsoft, Google, Alibaba et IBM si je ne me trompe pas, Stephan.

Stephan : C'est exactement celle-là, tout à fait.

Carole : Très bien. Donc, maintenant qu'on a pu avoir en fait ces chiffres clés qui posent un petit peu tout le contexte, j'aimerais vraiment qu'on puisse s'arrêter à un moment sur la définition de la robustesse et de la résilience parce que je pense que tout le monde en fait, évidemment ici, a peut-être une interprétation et sa propre définition. Quelle est donc celle promue par Infogreen Factory dans le livre blanc ?

Stephan : Alors, tu as tout à fait raison Carole de préciser qu'il y a diverses définitions qui sont données de ces termes. Certaines fois même des définitions de la résilience ressemblent très fortement à celles de la robustesse. Toutefois, pour avoir, pour lever toute ambiguïté dans le document, on a pris un parti qui était de prendre deux définitions. Une qui nous a été inspirée pour le côté numérique par HP et l'autre qui nous a été côté robustesse qui nous a été inspirée par Olivier Hamant. Et on en a fait une déclinaison qui est celle que l'on a dans le livre blanc. Donc, la résilience du numérique telle qu'on l'a définie, c'est cette capacité que peut avoir un système numérique à résister à, donc, que ce soit des PAD, que ce soit des cyberattaques, que ce soit des crises et à revenir à un état fonctionnel une fois que la crise est passée et qu'elle a été résolue. On est dans un cadre où l'interruption du numérique est totalement possible, mais on peut, on pourra revenir en arrière par la résolution du

conflit. Quant à la robustesse de l'organisation, et là, je vais avoir, c'est un point qui est très important qu'il faut mentionner, c'est que quand on parle de robustesse, on ne peut pas parler en silo. Le numérique, tel qu'on le voit dans le livre blanc, n'est qu'un élément qui participe à la robustesse d'une organisation. La robustesse ne peut se voir que de manière globale au niveau de cette organisation. Donc, quand on va parler de robustesse de l'organisation, c'est bien en lien avec le numérique dans le cadre de ce document. Mais ce n'est pas suffisant de ne traiter que le numérique dans l'organisation. Tous les autres actifs qu'elle peut avoir sont aussi à intégrer. Donc, le livre blanc est bien consacré à l'impact du numérique sur la robustesse et ne permettra pas d'aller jusqu'à la robustesse. C'est pour ça que le titre du document s'appelle Voyage vers la robustesse. Et donc, la robustesse, c'est la capacité que peut avoir une organisation à maintenir ces fonctions essentielles de manière stable et viable face aux défaillances du numérique et en faisant en sorte de ne pas tomber en apportant des solutions qui permettront d'éviter de tomber. Et donc, quand on a cette définition aussi, il y a un constat qui est relativement simple que l'on peut tirer derrière, c'est que le numérique, le secteur du numérique en tant que tel ne peut pas être robuste parce qu'il dépend de facteurs qui lui sont totalement extérieurs et qui peuvent amener le numérique à se retrouver en rupture comme on a pu le voir avec certains des incidents.

Carole : Maintenant que toutes ces définitions sont posées, on comprend bien que la robustesse est devenue un enjeu stratégique pour les organisations aujourd'hui, mais en quoi cette robustesse est-elle devenue un enjeu ?

Sephan : Comme j'ai pu l'évoquer précédemment déjà, c'est l'organisation, il va falloir qu'elle ait une réflexion qui soit globale et systémique. Il faut qu'elle ait en interne, mais aussi, il va falloir qu'elle ait en externe. Elle ne doit plus travailler donc, je dis qu'on va travailler numérique, mais il faut travailler les autres sujets, mais il ne faut pas travailler de manière isolée. Une organisation qui serait robuste, mais si ses clients et ses fournisseurs ne le sont pas, il y aura un manque bien évidemment parce qu'il y a ces fameuses interdépendances dont on parlait de dans.

Carole : Ah. On a perdu Stéphan. Alors, Stéphan, si tu nous entends. Alors, on a un problème avec Stéphan. Évidemment, vous vous doutez bien que c'est fait exprès. Voilà. Donc, j'avais dit qu'en fait, dans les cinq entreprises, il y a Microsoft. Donc, Microsoft nous éteint le micro. Alors, Stéphan, si tu nous entends. On ne t'entend plus. Alors, je vais peut-être demander à... Voilà. Je pense que Stéphan va se reconnecter. Et nous allons poursuivre cette visio. Alors, en attendant, eh bien, on a compris qu'on était bien sur la robustesse. Les outils numériques nous jouent des tours, vous voyez, sur des choses totalement imprévisibles. Donc, j'espère qu'on n'a pas été couper un câble dans la rue à proximité de chez Stéphan. sinon, je demanderais l'aide de Christophe peut-être pour terminer ce webinaire.

Christophe : Je viens de l'avoir, Stéphan, donc, il relance toute la machine. Il va nous rejoindre à nouveau. très bien, merci. Merci à tous.

Carole : Peut-être qu'à ce stade-là, voilà, ça nous fait une petite pause pour que vous puissiez peut-être déjà réagir et mettre vos questions dans le tchat qu'on traitera à la fin de la session. Alors, pour l'instant, voilà, je vois les questions qui arrivent. Alors, nous avons prévu une visio de backup, quand même, parce que la robustesse, c'est ça aussi, c'est se l'appliquer à soi-même. Nous avons aussi un backup pour l'animatrice que je suis. Je ne vous cache pas qu'en effet, un backup de Stéphan, ce n'était pas possible puisque c'est quand même lui qui est à l'origine de ce livre blanc. Voilà. Alors, on va attendre encore une petite minute, je pense que... Eh oui, c'est vrai, Guillaume, en effet, on ne sécurise jamais tout. Alors, normalement, le réseau en Ariège, parce que pour ne rien vous cacher, Stéphan est en Ariège.

Christophe : On est bien partis, là, normalement, c'est bon, il va nous rejoindre. Donc, n'hésitez pas entre temps à télécharger le livre blanc. et là, normalement, ça devrait aller mieux. C'est intéressant parce que c'est le dernier outil, l'outil qu'on utilise aujourd'hui, c'est probablement la première, la dernière fois qu'on l'utilisera. C'était pour, effectivement, que le message, il puisse être diffusé au plus grand nombre. On n'est pas du tout des habitués de cet outil-là et on va se dépêcher de l'abandonner. Mais voilà, c'est la preuve que ce n'est pas fiable.

Stephan : Je suis revenu et je n'ai pas compris, j'ai eu une interruption, mais rien de... tout figé.

Carole : On sait très bien que c'est fait exprès. On l'a dit à tout le monde, bien évidemment, on voulait illustrer, en fait, en effet, ce qu'est la robustesse. Je vais juste remettre le contexte. Donc, on était sortis de la définition de la robustesse. Tu étais sur cette partie d'enjeux stratégiques pour les organisations en parlant d'une réflexion systémique. Et je te laisse reprendre, Stephan, merci.

Stephan : D'accord. en quoi la robustesse est devenu un enjeu stratégique dont la vision qu'il faut que toute organisation doit avoir, c'est bien d'avoir cette réflexion globale et systémique, qu'elle soit interne ou externe. En effet, une organisation ne doit plus travailler en silo. On ne doit pas travailler que le numérique, il faut travailler tout le reste si on veut aller vers la robustesse. Et il ne faut pas travailler de manière isolée. L'organisation, même si elle est robuste, ses clients ou ses fournisseurs ne le sont pas. Donc, c'est important, mais ça ne sera pas suffisant. Donc, il ne faut surtout pas avoir une vision isolée. Alors, tout à fait. Donc, du coup, Stephan, doit-on comprendre par contre que les organisations qui partent d'une feuille blanche, pardon, qu'elles partent d'une feuille blanche si elles n'ont pas intégré la notion de systémique que tu viens d'expliquer ? Non, non, elles ne partent pas de zéro. Depuis quelques années, il y a diverses crises que l'on a connues, le Covid, crise énergétique et bien d'autres ont permis de renforcer tous les acquis autour de la gestion des crises. Et ce qu'il y a

d'important à voir, c'est que, et ça a été constaté qu'en Europe, plus de 85% des entreprises ont renforcé leur gestion de crise depuis 2020. Toutefois, c'est très bien d'avoir renforcé, mais il faut maintenant être capable d'identifier toutes les dépendances que l'on va avoir vis-à-vis du numérique.

Carole : Très bien, alors comment on peut appréhender concrètement ces dépendances numériques et je pense que là, on va commencer à vraiment rentrer dans le cœur du sujet de la méthode du livre blanc.

Stephan : Tout à fait. Maintenant qu'on a vu tous ces constats et enjeu, comment est-ce que l'on fait ? Donc nous, dès le début de la démarche, c'est de travailler avec une matrice de criticité. Cette matrice, elle est relativement simple. Elle va avoir deux axes et elle va associer la criticité du métier par rapport à la pérennité de l'organisation avec l'essentialité du numérique pour fournir ce métier-là en fonction des services concernés. Donc on a défini trois niveaux pour chacun des axes. Pour le niveau métier, c'est relativement facile. On va être soit face à un service qui est vital pour l'entreprise, c'est-à-dire si le service ne fonctionne plus, l'entreprise est dans une difficulté de continuation et de survie. Puis on va avoir de l'importance et du confort qui seront bien sûr à adapter en fonction de chacun des contextes. Et au niveau du numérique sur l'axe vertical, on va travailler avec trois niveaux. Le niveau essentiel qui, sans le numérique pour le niveau essentiel, il y a arrêt du service qui va se faire. si ensuite on passe au niveau important, là le numérique est nécessaire, mais on a des solutions dégradées qui permettent de continuer sur le court terme et au niveau confort, on a des alternatives non numériques qui existent et permettent de continuer. Et comme ça, on définit trois zones dans cette matrice de criticité. Une zone rouge où l'impact est fort à très fort et il va falloir mettre en place une protection maximale sur les services qui sont concernés. Une zone orange où là, on va avoir des impacts qui sont gérables dans un court terme et il va falloir mettre en place des protections qui sont, une protection qui est proportionnée et dans la zone verte, là on a des impacts qui sont limités, on va avoir des mesures simples voire du renoncement qui sera à faire. Donc, la matrice de criticité devient cette boussole de résilience que l'organisation va mettre en place pour réussir à identifier ces services et prioriser les actions qui sont nécessaires à mettre en place.

Carole : Très bien. Avec cette matrice, quel est l'apport de cette matrice de criticité dans l'analyse de la robustesse qu'on vient de faire ? Est-ce que tu peux illustrer tes propos un petit peu plus rapidement pour qu'on rattrape le retard avec un exemple concret, Stéphane ?

Stephan : Alors là, c'est un exemple, on a pris un exemple illustratif pour ce slide-là. L'objectif, c'est surtout de se dire qu'on peut avoir tendance à tout protéger avec des niveaux similaires, que ce soit par la redondance ou la sauvegarde, ce qui est inefficace et contre-productif. Donc, l'apport justement de cette matrice, ça va être de pouvoir identifier, comme là, on le fait sur cet exemple d'illustration en ayant la production qui

va se trouver en haut de la zone rouge, la facturation de la paie qui va se trouver en dessous, l'accueil dans la zone orange, etc. Tout ça, ça va permettre ainsi d'avoir une démarche structurée qui va permettre de faire cette identification et la priorisation et surtout, c'est une matrice qui va vivre et qui va évoluer avec l'organisation au fur et à mesure qu'elle va dérouler sa démarche avec, comme on le verra par la suite des améliorations qui se mettront en place mais qu'il faudra suivre.

Carole : Très bien, donc on a compris qu'à ce stade, nous avons évalué les dépendances numériques. Maintenant, quelles sont les premières solutions à mettre en place pour pallier ces dépendances ?

Stephan : Donc là, pour pallier ces dépendances, nous avons identifié deux grands principes à mettre en œuvre. Un premier principe qui va être celui de la non-régression. La technologie que l'on met en place, le numérique, il doit augmenter les capacités humaines et non pas s'y substituer. L'objectif ainsi, c'est de préserver une autonomie fondamentale. Si on se réfère à Daejeon, il n'y avait pas de procédure manuelle, donc plus de services publics qui étaient en capacité d'être produits. Et le deuxième principe, c'est celui de la résilience contrainte. Pourquoi contrainte ? Parce qu'il y a bien évidemment des situations où la substitution est inévitable. On ne peut pas répondre avec le premier principe que l'on a vu de non-régression. Et donc, dans ce cadre-là, il va falloir organiser la résilience autour d'une redondance accrue, autour de diversification, autour de capacité de dégradation contrôlée. Si on reprend l'exemple Daejeon, l'identité numérique qui était un service public qui était fournie par le data center se retrouvait à ne plus exister et donc, il aurait fallu mettre en place une vraie redondance de cette identité numérique et ne pas le faire dans un même data center. Et l'ordre des deux principes est important. Il faut commencer par réfléchir la non-régression, voir si elle est possible et ensuite, travailler sur la contrainte de la résilience si la substitution ne peut pas se faire.

Carole : Très bien, je vais faire vraiment une synthèse. En fait, on a tous compris que ce changement de paradigme engendre une instabilité qui devient la norme. Il y a une importance forte d'évaluer les dépendances numériques, de prioriser les actions et les risques grâce à cette matrice de criticité. Mais ensuite, que doit faire une organisation ? Quels sont les temps clés de la démarche proposée concrètement dans ce livre ? Et peut-être que tu puisses nous expliquer un petit peu tout ça. en un petit peu plus court qu'au départ puisqu'on doit rattraper le retard.

Stephan : Très bien. Donc là, nous avons mis une démarche qui est basée sur une spirale progressive et intégrative. On retrouve dans cette spirale les éléments dont on vient de parler, les trois zones rouge, orange, vert et surtout le point de départ, les acquis dont on parlait tout à l'heure suite aux crises. et dans chacun des tours que nous allons réaliser sur cette spirale, nous avons six étapes qui ont été identifiées. Il y a un exercice de pensée dans lequel on va se poser des questions sur des aléas et comment

l'organisation peut y répondre. On va identifier pour bien contextualiser et bien comprendre la situation. On va associer des vulnérabilités et des scénarios avec leurs impacts, ce qui permet de mieux se projeter dans l'exercice de pensée et ensuite on va identifier des inspirations qui soient numériques ou pas qui permettront de trouver des solutions et par la suite de pouvoir réussir à identifier les bénéfices que l'on peut en tirer dans le cadre de ces trois tours que l'on va faire avec cette spirale.

Carole : Très bien. Alors moi, j'ai quand même une question qui me taraude parce que dans le monde IT, on a quand même dans le monde global de l'organisation on a quand même plus l'habitude de procéder par étapes. Pourquoi avoir donc choisi une spirale ? Ce n'est quand même pas banal comme choix.

Stephan : Oui, tout à fait, Carole. En fait, si on regarde, on aurait pu très bien imaginer faire les six étapes telles qu'elles sont vues dans chacun des tours, de l'exercice de pensée jusqu'au bénéfice. Mais alors, on l'aurait fait avec un risque qui aurait été plus grand parce qu'on aurait travaillé sur les trois zones de la matrice de criticité. La spirale, par contre, elle va proposer une démarche qui va se répéter mais qui va monter progressivement et on va avoir cette progressivité qui est quand même rassurante et qui permet de travailler plus sereinement. On va travailler dans chacun des tours sur une montée en maturité, une montée aussi en compétence et savoir-faire que l'on aura acquis dans chacun des tours et on va aussi ainsi faire monter petit à petit la robustesse, améliorer la robustesse de l'organisation. Donc, c'est cette progressivité qui était importante dans la spirale pour réussir à être serein dans la démarche et ne pas prendre de risques inconsidérés.

Carole : Allez, on va aller encore plus dans le but du sujet. Est-ce que tu peux nous détailler les trois tours, Stéphan ?

Stephan : Tout à fait, Carole. Donc, on l'a vu, le point de départ démarre sur la zone rouge. C'est important de pouvoir sécuriser cette zone rouge parce que ça aurait été imprudent de vouloir se lancer dans les transformations sans avoir des fondations qui soient solides. Donc, cette zone rouge, on va avoir bien évidemment pour objectif de baisser cette dépendance que l'on a au niveau du numérique et on va le faire en priorité par l'application des deux principes. Mais on va aussi prendre en compte comme type de solution de l'hybridation de systèmes, de l'intégration, suite au premier principe, de l'intégration de plus d'humains dans la réalisation des services, de la diversification de fournisseurs, de la modularité dans ce qui est réalisé, de la simplification aussi des architectures et du code et aussi de travailler sur des standards qui soient ouverts. dans cette zone rouge, elle va être sécurisée par toutes ces solutions et fournir des fondations qui sont solides. Et donc, une fois que ces fondations sont prêtes et ont été sécurisées, on va attaquer la zone orange dans le cadre du deuxième tour et là, l'objectif, ça va être d'optimiser. On a sécurisé d'abord, maintenant, on optimise. On continue toujours à appliquer les deux principes de manière principale, mais là, on va

aussi intégrer des concepts qui sont simples mais qui sont très efficaces. On va travailler sur l'utilité de ce qui est réalisé au travers des trois U. On va travailler aussi sur une amélioration de la circularité que l'on bâtit sur le concept des 5 R en travaillant, par exemple, sur une mise en place de stocks stratégiques avec une création d'une mine d'entreprise. On va intégrer aussi le concept de e-room de Boavizta qui a pour objectif d'évaluer l'efficacité d'un service. On va travailler aussi avec des alternatives low-tech. Et aussi, il y a un élément important, c'est qu'il va falloir aussi se confronter à la panne et mettre en place une culture de la panne, non plus vouloir absolument éviter la panne, mais s'y confronter pour réussir à se renforcer et à progresser. Et voilà. Puis ensuite, on va passer dans le troisième tour sur la zone verte. Ce troisième tour, maintenant qu'on a des bases solides, on va pouvoir, dans ce cadre-là, puisque là, on est vraiment sur des services sur lesquels le numérique a peu d'impact ou on est sur des services qui ont peu d'impact sur la pérennité, on va pouvoir travailler et expérimenter, faire un laboratoire d'innovations de cette zone verte. On va pouvoir travailler pour renoncer au superflu. Quand on travaille sur le renoncement, on va pouvoir, à partir de là, alimenter la résilience contrainte des autres zones. Il va falloir aussi travailler sur l'inspiration, inspirer la collectivité. Comme je disais, il ne faut pas être isolé. Donc, il faut inspirer la collectivité, l'accompagner dans la transformation, par exemple, en transformant la mine d'entreprise dans une mine collective. Il va falloir aussi travailler sur des renoncements pour mettre en place de la sobriété offensive, intégrer aussi des limites planétaires et sociales pour avoir un numérique qui soit plus juste.

Carole : J'espère que tout le monde a bien suivi les explications de tes trois tours, Stéphan, parce qu'il y a une interrogation écrite à la fin du webinaire. Allez, plus sérieusement, bien évidemment. Maintenant que la maturité des compétences sont au bon niveau, est-ce que la démarche est terminée ?

Stephan : Non, la démarche n'est pas terminée à ce stade. On va faire à nouveau un dernier tour, ce qu'on appelait nous le tour 4. On a acquis dans les trois tours précédents de nombreuses compétences. On a acquis un savoir-faire, on a acquis des outils et tous ces outils-là, on va maintenant les reproduire. On va revisiter chacune des trois zones en commençant par la verte, puis la orange, puis la rouge, pour toujours aller vers de la progressivité dans ce que l'on va mettre en œuvre. Et tout ce que l'on aura acquis dans chacun des tours va pouvoir être revu dans chacune des zones en fonction des contextes spécifiques à cette zone pour être appliqué de manière plus ou moins importante selon les capacités, la maturité de l'entreprise. En ayant fait ce tour 4, la direction est devenue, l'organisation est devenue beaucoup plus mature. Elle est pragmatique, elle va inspirer son écosystème. Et point important, c'est que la spirale ne finit jamais. À chaque fois qu'il va y avoir des nouveaux services, à chaque fois qu'il va y avoir des évolutions, on va utiliser tous les acquis, on va repositionner tout cela dans cette spirale. Et donc, la spirale va permettre d'avoir de l'amélioration continue au

niveau de l'entreprise et de l'organisation qui a alors une maîtrise de sa résilience et qui va pouvoir aller plus loin vers la robustesse.

Carole : Écoute, Stéphan, merci. Je crois bien que toutes les organisations qui nous écoutent, y compris Infogreen, on rêve tous de cette vision. Alors, ça paraît simple comme ça, mais je t'avoue qu'à la lecture de la table des matières, moi, je me suis faite un peu peur et peut-être que je ne suis pas la seule. Alors, est-ce que tu peux nous dire, voilà, en quelques mots, très rapidement, voilà, comment est conçu le livre blanc et comment on facilite quand même la lecture ?

Stephan : Tout à fait. Donc, en fait, le livre blanc, ce document se décompose en fait en deux parties. Le livre blanc en tant que tel avec la méthode qui est synthétisée de tout ce que l'on vient de voir et des annexes qui vont permettre de détailler et d'illustrer avec des cas concrets cette méthode-là. On a identifié trois niveaux de lecture sur ce document avec des chapitres qui vont être indispensables que ce soit pour le rôle décisionnel ou opérationnel. D'autres chapitres qui seront avec une lecture importante et finalement une lecture recommandée pour terminer. Et on vous propose dans le guide de lecture que vous trouverez dans le livre blanc trois temps justement de lecture progressive pour pouvoir appréhender facilement l'ensemble des concepts.

Carole : Super. Alors, ce que tout le monde attend, je pense, après cette démonstration méthodologique, c'est concrètement quels sont les bénéfices qu'une organisation peut attendre.

Stephan : Donc, si j'avais là le dire en un mot face à l'improbable dans lequel on commence à vivre, c'est la survie de l'organisation. Si on le voit en plusieurs mots, on va parler de la pérennité à long terme de l'organisation, des gains financiers qui vont pouvoir se faire, que ce soit des impacts directs par la diminution du numérique ou indirects par éviter justement les interruptions de production, par l'attractivité aussi des talents et des clients par rapport aux valeurs que va pouvoir dégager l'organisation et puis bien d'autres bénéfices que l'on peut retrouver dans le livre blanc.

Carole : Très bien. Alors, on va enchaîner et apporter quand même quelques précisions et là, je vais solliciter Christophe. Christophe, est-ce que tu peux nous dire peut-être à qui s'adresse prioritairement cette démarche, grand groupe, collectivité, PME ?

Christophe : Si la démarche, elle consiste à permettre à des entreprises de survivre, c'est l'intégralité, que ce soit la TPE, la PME et évidemment les grands groupes. C'est une démarche effectivement qui s'adresse à tous les clients. Très bien. Et à quel moment la direction, les métiers, l'IT doivent-ils être impliqués dans ce projet ? L'idée, c'est qu'ils soient impliqués le plus tôt possible. On voit qu'aujourd'hui, la DSI est beaucoup à la manœuvre pour permettre à l'entreprise de continuer en gérant la cybersécurité, en gérant, en étant force de proposition pour amener des nouveaux services. Et quand on lui pose la question côté DSI, s'il y a une conscience finalement

des vulnérabilités du numérique, on voit bien que c'est très compliqué pour la DSI de le prendre en charge. Et en fait, on voit bien que le sujet, c'est un sujet qui doit s'adresser aujourd'hui et dans un premier temps à la direction générale, à la direction de la gestion des risques. Pour moi, c'est un sujet qui est à ce niveau-là et qui n'est pas forcément au niveau de la DSI qui aujourd'hui a d'autres priorités et pour qui, on va dire, les vulnérabilités, c'est plus de l'ordre de la supply chain ou des achats que leur quotidien. Donc, c'est crucial aujourd'hui que les entreprises en prennent conscience et au plus haut niveau et qu'on commence à mettre en place ce que certains appellent les chefs resilience-officer. Voilà, c'est urgent que la DSI soit, commence à recruter des chefs resilience-officer.

Carole : Très bien, je lance déjà une question parce que je l'ai vu passer rapidement. Est-ce que chez Infogreen Factory, vous avez une offre d'accompagnement ?

Christophe : Alors oui, on a une offre qui s'adresse à la fois aux dirigeants avec l'idée d'intervenir sur une heure pour justement familiariser avec les problématiques de vulnérabilité et les solutions qu'on pourrait y apporter. Et ensuite, on a une offre d'audit de diagnostic parce que c'est quand même bien avant de mettre en place une feuille de route de savoir où on en est par rapport aux grands enjeux de la résilience et la robustesse au niveau organisationnel. Et ensuite, on a une offre de conseil et d'accompagnement vers la robustesse.

Carole : Allez, très rapidement parce que je suis obligée de rattraper un peu le temps et laisser place aux questions du chat, mais est-ce que chez Infogreen, vous avez déjà appliqué cette méthodologie chez un client ?

Christophe : Alors, on est en bêta-test avec quelques clients publics et privés et puis surtout, on se l'est aussi appliqués à nous-mêmes. Donc, les différentes étapes, on les a travaillées avec Stéphan. Tout à fait. Je veux juste préciser qu'en effet, tout à l'heure, si ce n'était pas très bien compris, Infogreen est basé sur Infomaniak et donc une alternative et que cette Visio Teams, on l'a pris exprès pour cette, ce webinaire.

Carole : Alors, merci Christophe. Alors, nous voici presque au bout de ce webinaire. Je vais juste quand même très rapidement, Stéphan, je te redonne un tout petit peu la parole et rapidement pour dire un petit peu ce que va apporter ce livre blanc à tous ceux qui souhaitent passer à l'action en quelques mots.

Stephan : Alors, en quelques mots et pour faire très rapide, le livre blanc va permettre de définir quelque part un nouveau contrat organisationnel pour l'organisation, montrer qu'il va falloir avoir une gouvernance qui est adaptée à cette transformation et avoir une forte implication de la direction et surtout de mettre en place un concept, le concept d'antifragilité que promeut Taleb qui permet de se renforcer grâce au choc et non pas d'essayer simplement de les éviter. Et donc finalement, au bout de tout cela, la question

que l'on va avoir au bout, c'est ne plus savoir si le changement est nécessaire mais comment l'organisation va choisir d'opérer ce changement qui doit être fait. ;

Carole : Avec un tout petit peu de poésie, on a un message clé là Stéphan que tu souhaitais faire passer. Est-ce que tu peux nous dire quel est ce message...

Stephan : C'est un proverbe chinois que j'adore qui dit que quand le vent du changement souffle, certains construisent des murs, d'autres des moulins. Et ce que l'on peut en dire, c'est que pour rester pérenne, pour cultiver l'adaptabilité, coopérons et construisons collectivement des moulins plutôt que des murs.

Carole : Très bien. Écoute Stéphan, merci beaucoup. On a bien compris ce qu'il y a derrière cette citation. Avant de construire des moulins, on va répondre aux questions du chat. Je vais laisser la parole à mes collègues Christophe et Charline pour peut-être passer à quelques questions jusqu'à midi où on terminera à l'heure. S'il reste d'autres questions, nous y répondrons en asynchrone dans le mail qu'on vous fera parvenir avec le replay et le support de cette présentation.

Christophe : Oui, merci Carole. En fait, dans le chat, on a répondu pour moi à quasiment toutes les questions. Je vois Gaël qui nous a incité effectivement aussi à parler de l'antifragilité qui est traité dans le livre blanc. S'il y a d'autres questions, puisqu'il y avait des questions de savoir si Infogreen Factory avait une offre, on y a répondu et je vous ai donné nos coordonnées aussi pour pouvoir vous accompagner. Est-ce qu'on peut prendre les cinq prochaines minutes si vous avez des questions dans le chat ? Je ne vais pas répondre à la question de pourquoi ma photo était verte, je suis désolé. Il y avait une question de savoir si Olivier Hamant a contribué en partie à l'étude. Il l'a inspiré mais il n'a pas participé. Il l'a en main, il l'a reçu mais il n'a pas participé.

Stephan : Pour préciser, j'ai eu un échange avec Olivier Hamant il y a un peu plus d'un an sur la base autour de la robustesse. sur les éléments qui lui ont permis de commencer et il avait trouvé cela intéressant. Mais c'était il y a plus d'un an que l'on avait échangé sur le sujet.

Christophe : Ok. S'il n'y a pas d'autres questions, je vois qu'il y a des remerciements mais il n'y a pas de questions supplémentaires.

Carole : Écoute, s'il n'y a pas de questions, Christophe, peut-être...

Christophe : Une petite chose, peut-être... Moi, je vous conseille effectivement de suivre les travaux actuellement du Digital New Deal, du CIGREF, d'Alliancy, d'Assent Partner autour de l'IRN, donc l'indice de résilience numérique. c'est des travaux qui vont être sur le plan européen. Il y a déjà une association donc je vous conseille d'y adhérer. Et la ministre en a parlé lundi. Donc cet indice de résilience numérique il va certainement venir s'appliquer à la plupart des organisations et pour y répondre le livre blanc sera, je pense, un très bon démarrage. Et je vous conseille aussi de suivre les travaux de

l'Institut du numérique responsable qui ont lancé différents groupes de travail autour de la robustesse et la résilience avec en vue, je crois avoir compris qu'il y aura un MOOC et un Serious Game.

Carole : Alors moi j'ai quand même vu passer une question par rapport à une version en anglais de ce livre blanc. Alors pour l'instant il a été en effet édité en français à l'heure d'aujourd'hui. C'est une question qu'on va peut-être se poser par la suite mais en tout cas à l'heure d'aujourd'hui actuellement ce livre blanc est accessible en tout cas pour l'instant en français. Sur notre site je vais demander à Charline de me passer les autres slides et afficher tous les remerciements. On n'a pas voulu le faire d'entrée de jeu. Ils sont nombreux vous doutez bien toute l'équipe toute la relecture en fait par rapport à ce livre blanc donc merci à tous. Vous retrouverez évidemment tous ces remerciements dans le livre blanc. Vous retrouverez aussi les sources et je ne sais pas si j'ai vu passer dans le chat Charline le lien de téléchargement en tout cas il est sur le site infogreenfactory.green ce livre blanc donc voilà n'hésitez pas et puis et puis nous sommes présents évidemment toute l'équipe pour répondre à vos questions par la suite ou pour vous accompagner avec très grand plaisir. Merci à tous pour votre attention et à très très bientôt et une très belle journée à tous. Au revoir.