

Pourquoi nous ne serons jamais livrés par des drones !



Octobre 2014

Tous droits réservés

Au mois de décembre 2013, Amazon dévoilait qu'une de ses équipes internes travaillait sur un programme de recherche sur la livraison de colis par drone, baptisé Amazon Prime Air. A quelques jours de Noël, cela a permis à Amazon de bénéficier d'une large couverture médiatique. Ce scoop a alimenté la presse pendant plusieurs semaines. La plupart des spécialistes interrogés émirent de nombreuses réserves quant à la possibilité de livrer des colis via des drones à horizon 2015 (date avancée par Amazon). En tant que spécialiste de la livraison B2C, j'ai aussi émis les plus grandes réserves sur la faisabilité du projet à courte échéance. Depuis, Amazon alimente régulièrement le sujet en diffusant des informations partielles sur l'avancement de son projet. Fin août 2014, le leader de la distribution sur internet diffusait même un film (sans trucage ?) qui montrait un drone livrant un client. Pour être précis un drone livrant un colis devant une maison. Quelques jours plus tard, Google dévoilait à son tour un projet sur la livraison de colis par drone en Australie. Ce projet baptisé Project Wing s'est lui aussi matérialisé par aussi une vidéo (sans trucage ?) dans laquelle un drone livrait un colis à un fermier australien. Dès lors, les journalistes et commentateurs ont pris définitivement le parti de croire aux projets de livraison par drones des deux géants américains.

Néanmoins, les réserves quant à ce projet demeurent.

C'est pourquoi je prends aujourd'hui l'initiative d'expliquer les raisons pour lesquelles je continue à penser que ce projet de livraison par drone ne verra pas le jour de sitôt.

L'argumentaire qui suit porte sur les deux principaux obstacles à la mise en œuvre d'un tel projet.

N'étant pas un expert des questions aéronautiques, je me suis cantonné à une analyse sur le domaine que je connais, c'est-à-dire la supply chain et plus précisément le transport.

Question n°1 : comment résoudre les obstacles à la livraison ?

Faire en sorte qu'un drone transportant un colis en toute sécurité jusqu'au point de livraison c'est-à-dire le domicile du client est un défi technologique. Amazon indique que ses drones seraient capables de voler à 80 km/h avec un colis de 2,2 kg. Quand bien même cela serait possible, ce n'est pas pour autant que la livraison est terminée. Pour étayer notre démonstration, prenons les deux cas de figure possibles : a) livraison en milieu urbain, b) livraison en milieu périurbain ou rural.

Hypothèse de travail : la réglementation autorise des drones à parcourir des dizaines de km indépendamment des territoires à survoler.

Dans le cas de la livraison en milieu urbain, le drone devra être capable d'accomplir les étapes suivantes, classées par ordre chronologique :

- Identifier précisément la porte d'entrée de l'immeuble
- Identifier quel type d'accès protège l'accès (bouton ou digicode ou interphone)
- Pianoter le code de l'immeuble ou, parfois et, appuyer sur la bonne touche de l'interphone
- Parler en cas d'interphone
- Pousser la porte d'entrée de l'immeuble
- Emprunter les escaliers à défaut de prendre l'ascenseur jusqu'au bon étage
- Identifier la bonne porte sur le palier
- Repérer la sonnette
- Appuyer sur la sonnette
- Déterminer si le destinataire est présent à son domicile et a bien ouvert la porte

- Libérer ou pas le colis avant de repartir
- En cas de remise du colis, demander au destinataire d'apposer son nom, la date et sa signature pour confirmer la bonne livraison du colis

Une fois la livraison effectuée, il doit ensuite effectuer les étapes suivantes avant d'atteindre de nouveau la rue :

- Retrouver la cage d'escalier
- Emprunter les escaliers à défaut de prendre l'ascenseur jusqu'au rez-de-chaussée
- Trouver le chemin qui mène à la sortie de l'immeuble
- Identifier la porte d'entrée de l'immeuble
- Identifier où se trouve le bouton qui permet de déclencher l'ouverture de la porte
- Appuyer sur le bouton pour déclencher l'ouverture de la porte
- Tirer la porte d'entrée de l'immeuble

Bien sûr, il est possible de trouver une parade à ces obstacles en déqualifiant la prestation de livraison à domicile par une prestation de livraison sur le perron de l'immeuble. On peut imaginer que le drone envoie régulièrement des sms au destinataire pour l'informer de son arrivée à son adresse. Ne restera plus que la phase d'identification du destinataire avant remise du colis en plein milieu de la rue. Cela pourrait être une expérience à vivre.

En milieu périurbain ou en milieu rural, les difficultés sont certes moindres mais bien présentes. Dans ce cas, il n'y a pas de porte d'immeuble, de digicode et d'étages. Le drone devra néanmoins franchir les étapes suivantes, toujours par ordre chronologique :

- Evaluer précisément le périmètre de la maison
- Déterminer si le destinataire est présent
- Identifier la ou les zones de dépose possibles du colis
- Eliminer les zones de dépose à risque (piscine, toit, arbres, fleurs...)
- Libérer ou pas le colis avant de repartir
- En cas de remise du colis, demander au destinataire d'apposer son nom, la date et sa signature pour confirmer la bonne livraison du colis

Question n°2 : comment proposer une équation économique compétitive ?

Moins de 2€ du colis. C'est le coût que les grands du e-commerce paient à leurs transporteurs en France ou en Allemagne pour livrer un colis de moins de 2 kg quelle que soit la destination. Ce coût extrêmement bas pour livrer un colis en 24 heures partout sur le territoire s'explique principalement par la capacité du transporteur à massifier les colis de ses clients afin d'écraser les coûts associés à la prestation :

- Enlèvement des colis
- Tri des colis dans un hub national
- Acheminement des colis vers l'agence de livraison la plus proche du destinataire
- Tri des colis en agence dans des tournées de livraison
- Optimisation de la tournée du chauffeur

Dans le transport, la massification est un facteur clé de la productivité. Or, le modèle de livraison par drone est complètement à l'opposé du modèle de mutualisation des moyens de transport. Au

contraire, à un colis correspond un moyen de livraison : le drone. En prenant les caractéristiques techniques dévoilées par Amazon en juillet dernier, un drone capable de livrer dans un rayon de 80 km à une vitesse moyenne de 80 km/h, on peut poser les hypothèses suivantes :

- Durée moyenne d'une livraison 60 mn (5 mn avant de prendre le colis + 50 mn de vol + 5 mn pour livrer le colis)
- Durée moyenne du trajet de retour : 30 mn (plus rapide car le drone vole à vide)
- Amplitude de livraison de 7h du matin à 22h soit 15 heures 7 jours/ 7
- On en déduit le nombre de livraison par jour : 15, et le nombre de livraison par an : 5.475

Quel est le TCO (Total Cost of Ownership ou coût global de possession en français) d'un drone livreur ?

Sachant que, dans le TCO, il faut prendre en compte l'ensemble des coûts directs et indirects :

- L'acquisition du drone
- La maintenance du drone (pièce et main-d'œuvre)
- Les coûts de développement et de maintenance des logiciels de pilotage des drones
- Les humains qui doivent piloter les drones à distance
- ...

Ces points me laissent dubitatif quant à la pertinence de l'équation économique du drone livreur de colis.

A mon avis, Amazon, Google ou tout autre acteur ne sont pas près de résoudre les deux questions posées. C'est pourquoi, je persiste à dire que nous sommes loin du moment où nous verrons des drones livreurs circuler dans nos villes et nos campagnes. En revanche, j'adore l'idée que des entreprises aussi innovantes que ces acteurs du e-commerce investissent ce champ de recherche. Je suis certain que sortiront de leurs travaux des idées nouvelles qui permettront aux drones de s'intégrer dans nos vies. J'ai hâte de voir les premières applications dans l'entreprise. Et même si je pense que la piste des drones livreurs conduira à une impasse, je suis persuadé qu'ils pourront apporter leur aide dans certains compartiments de la supply chain.

Alain Borri

Directeur associé

bp2r – transport consulting

www.bp2r.fr

A propos de bp2r

Principal acteur européen du conseil en supply chain appliqué au domaine spécifique du transport. bp2r aide ses clients industriels et distributeurs à améliorer durablement leur performance transport en B2B et B2C. Les équipes de bp2r interviennent régulièrement auprès de grands groupes internationaux cotés sur les principales places financières mondiales (New York, Londres, Hongkong, Tokyo, Francfort, Paris,...) ainsi qu'auprès d'ETI européennes leaders sur leur secteur d'activité (agroalimentaire, automobile, chimie, distribution, électronique, santé, textile,...). Depuis 2006, les fondateurs de bp2r militent pour placer le transport au centre de la supply chain en tant que maillon décisif dans la compétitivité des entreprises.