



Le 19 février 2018

Améliorations de l'espace aérien à l'aéroport international de Regina

Le présent document vise à informer la population des changements que NAV CANADA apportera aux procédures aux instruments à l'aéroport international de Regina (CYQR) le 29 mars 2018.

NAV CANADA mettra en œuvre de nouvelles procédures d'arrivée pour les aéronefs qui utilisent les pistes 08/26 et 13/31. Ces changements contribueront à faire en sorte que la structure de l'espace aérien répond au mieux aux exigences opérationnelles en matière de sécurité et d'efficacité tout en améliorant l'intégration de la composition du trafic et en offrant d'autres options d'approches de précision en cas de faible visibilité.

Les procédures d'arrivée standard actuelles (RNAV) sont mises à jour tandis que sont ajoutées de nouvelles procédures basées sur les signaux satellites. La qualité de navigation requise (RNP) est une nouvelle technologie de navigation qui combine le positionnement par satellite avec les systèmes de gestion de vol modernes, permettant aux aéronefs d'emprunter des trajectoires précises. Cette technologie facilite la conception de trajectoires de vol plus courtes qui permettent une descente continue. Au début, seul un petit nombre d'aéronefs (environ 20 % d'entre eux) seront équipés pour utiliser une procédure RNP.

Les trajectoires de vol proposées devraient écourter de jusqu'à trois minutes le temps de vol pour certaines arrivées, ce qui selon les estimations, réduirait les émissions de gaz à effet de serre de 150 tonnes métriquesⁱ par année.

De plus, les nouvelles procédures LPV (performance d'alignement de piste avec guidage vertical) – pouvant être utilisées par la plupart des aéronefs – fourniront des approches supplémentaires à toutes les pistes, améliorant ainsi l'accès à l'aéroport dans de mauvaises conditions météorologiques.

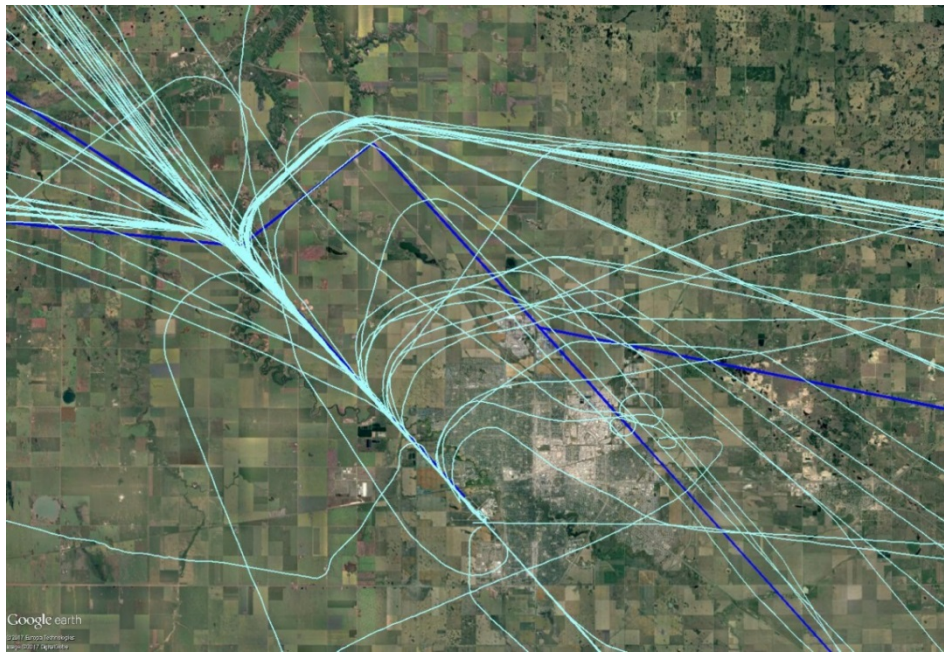
Veuillez noter que les changements n'auront aucune incidence sur les aspects suivants :

- Les prévisions d'ambiance sonore (NEF);
- Le nombre ou le type d'aéronef en partance et en provenance de l'aéroport de Regina (CYQR);
- Les procédures de règles de vol à vue (VFR) ou les circuits de trafic locaux (p. ex. les activités de formation en vol et l'aviation générale).

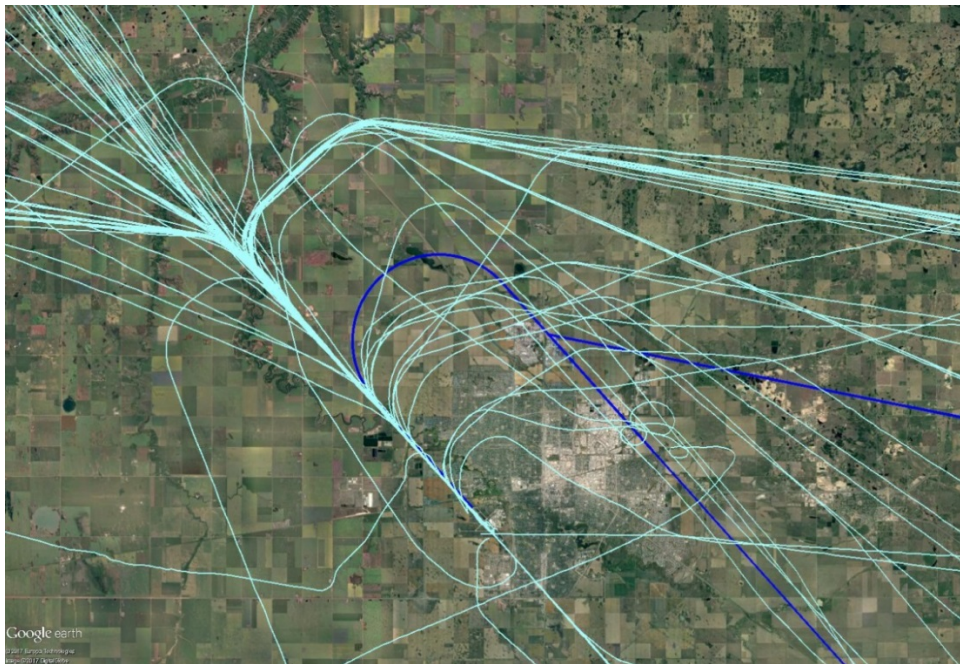
La section suivante montre les améliorations en commençant par les changements apportés aux routes d'arrivées normalisées puis les nouvelles procédures RNP, sur une base piste par piste.

1.1 Mises à jour de la procédure d'approche aux instruments de la piste 13

La piste 13 a reçu environ 44 % du trafic d'arrivée de l'aéroport en 2017. La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol (RNAV). Le changement principal est une nouvelle étape vent arrière au nord-est de l'aéroport.



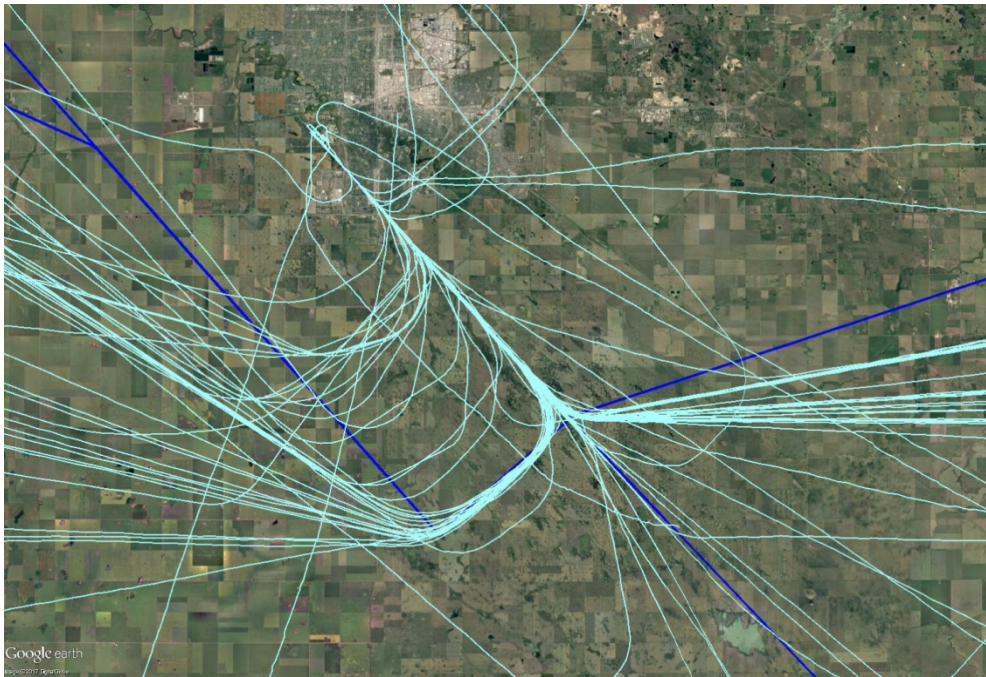
La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le même trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol RNP. Les avions équipés de l'avionique nécessaire pourront virer vers l'aéroport plus tôt.



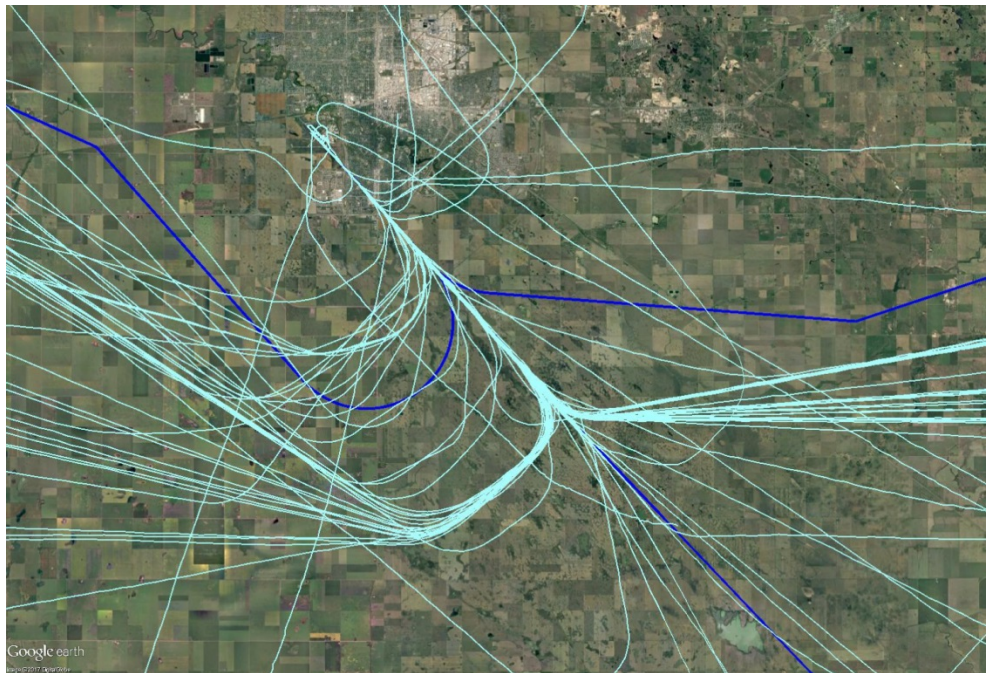
1.2 Mises à jour de la procédure d'approche aux instruments de la piste 31

La piste 31 a reçu environ 43 % du trafic d'arrivée de l'aéroport en 2017. La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol

(RNAV). Les aéronefs en provenance de l'ouest effectuent l'étape vent arrière plus près de l'aéroport tandis que ceux en approche provenant de l'est effectuent la transition vers l'approche finale à partir d'un point plus au nord.

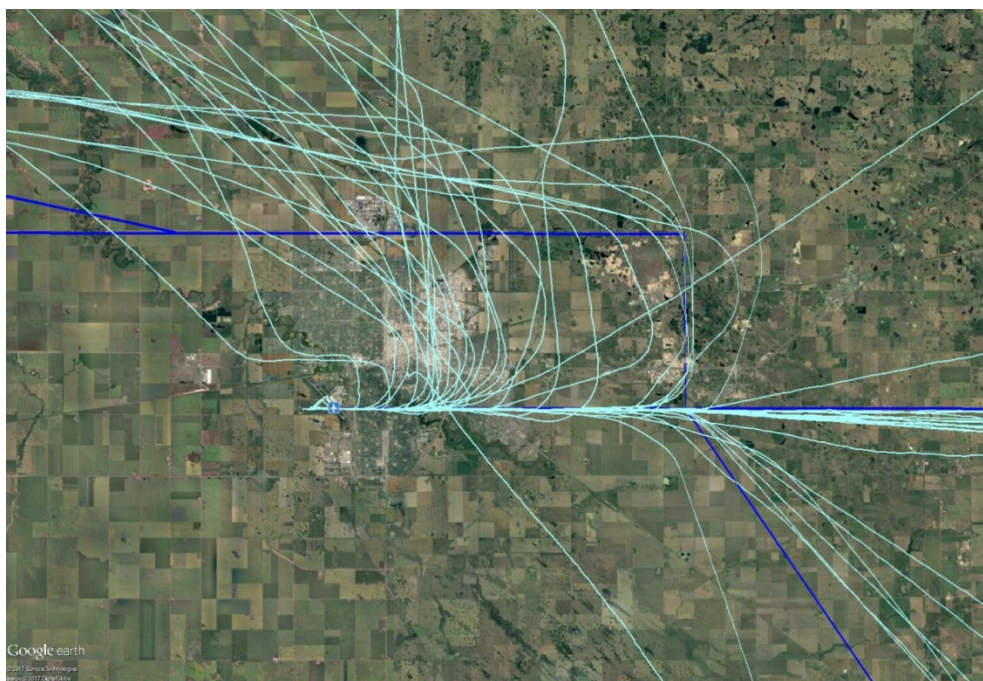


La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol. Les aéronefs en provenance de l'ouest dotés de l'avionique appropriée pourront virer vers l'aéroport plus tôt ou emprunter une trajectoire plus directe vers l'approche finale s'ils proviennent de l'est.

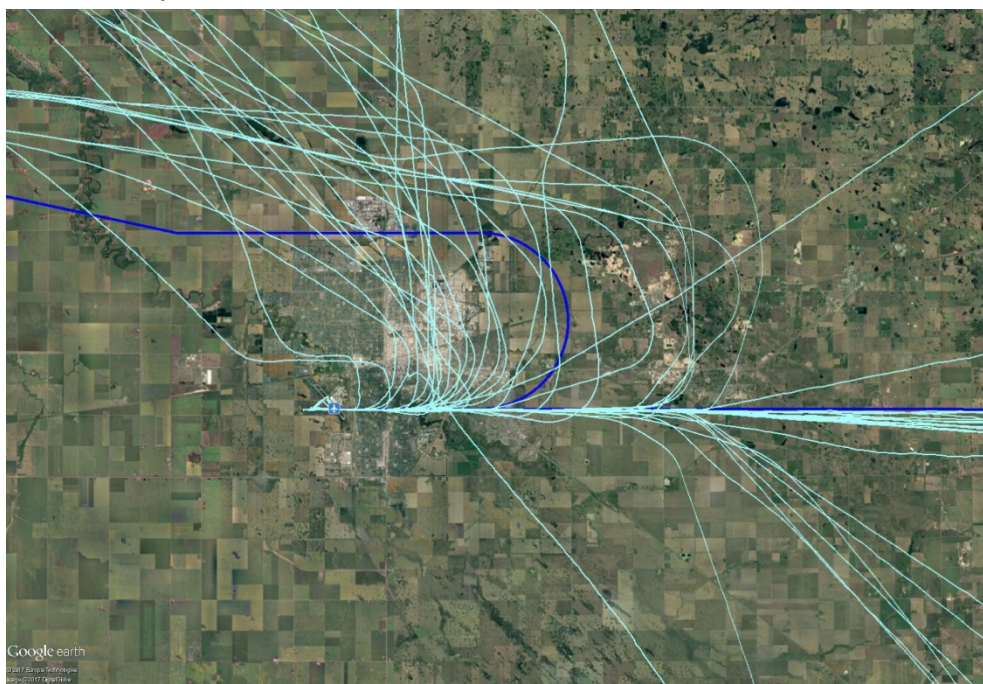


1.3 Mises à jour de la procédure d'approche aux instruments – piste 26

La piste 26 a reçu environ 9 % du trafic d'arrivée de l'aéroport en 2017. La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol (RNAV). Les aéronefs en provenance de l'ouest utiliseront l'étape de vent arrière vers le nord de l'aéroport.

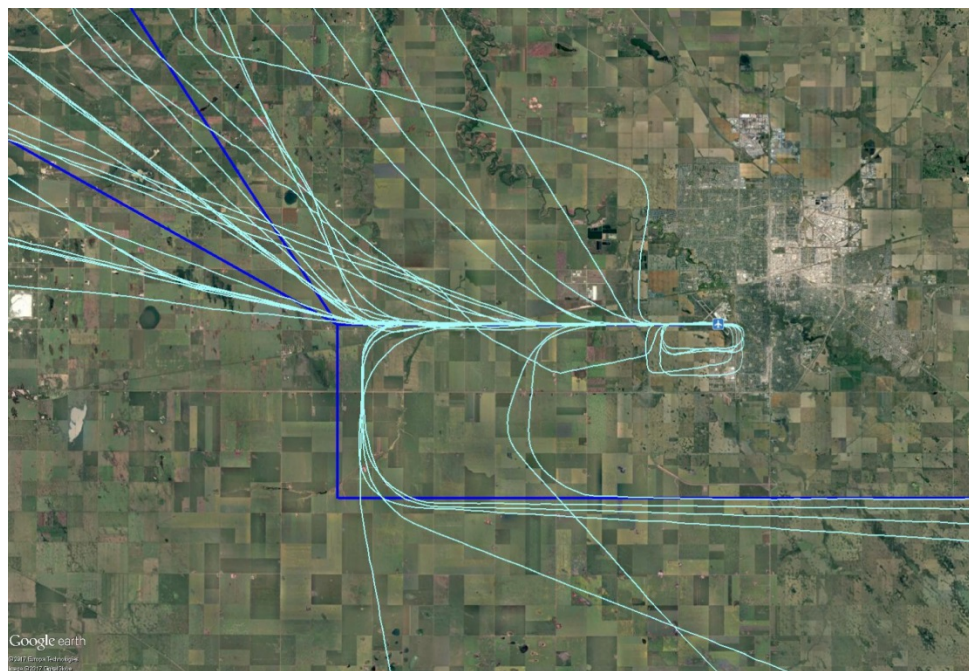


La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol RNP.



1.4 Mises à jour de la procédure d'approche aux instruments – piste 08

La piste 08 a reçu environ 4 % du trafic d'arrivée de l'aéroport en 2017. La carte ci-dessous illustre en bleu pâle le trafic sur 24 heures pour une journée donnée et, en bleu foncé, un composite des nouvelles trajectoires de vol (RNAV). Compte tenu de la faible utilisation de cette piste, aucune procédure RNP n'a été ajoutée à cette dernière. Toutefois, une approche LPV a été ajoutée, ce qui assurera un guidage vertical et latéral pendant la phase d'approche finale (lorsque l'aéronef s'aligne avec la piste).



Résumé des résultats prévus

Les changements apportés aux trajectoires de vol amélioreront l'accès à l'aéroport en présence de mauvaises conditions météorologiques en fournissant des approches de précision LPV à toutes les extrémités de pistes. Pour les aéronefs dotés de l'avionique appropriée, la mise en œuvre de la RNP réduira le temps de vol, la consommation de carburant et, par conséquent, les émissions de gaz à effet de serre. La navigation fondée sur les performances facilitera également l'accès à l'aéroport en présence de mauvaises conditions météorologiques et réduira le recours aux circuits d'attente, les déroutements et les retards. Grâce aux améliorations apportées à l'espace aérien étendu, cet élément important de l'infrastructure aérienne sera prêt à répondre aux demandes futures en matière de capacité provenant des exploitants d'aéronefs et des passagers qu'ils servent, conformément aux normes et aux technologies de navigation adoptées à l'échelle mondiale.

Bien que quelques changements mineurs soient apportés à la l'emplacement latéral des trajectoires de vol, la plupart d'entre eux ont lieu au-dessus de régions non habitées ou à des altitudes plus élevées; les multiples approches vers chaque extrémité de piste atténuent aussi les répercussions sur la communauté. Grâce à ces changements, l'aéroport international de Regina bénéficiera dès maintenant de l'utilisation de nouvelles méthodes de navigation tout en préparant la structure de l'espace aérien à répondre à la demande croissante des compagnies aériennes et des passagers qu'elles desservent.

Les questions ou commentaires au sujet des améliorations à la structure de l'espace aérien entourant l'aéroport international de Regina peuvent être envoyés à service@navcanada.ca.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur NAV CANADA, le fournisseur de services de navigation aérienne du Canada, consultez le site Web www.navcanada.ca.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'aéroport international de Regina, consultez la page <http://www.ygr.ca>.

ANNEXE 1 – Remarques sur les trajectoires de vol d'arrivée

Un aéronef peut s'approcher d'un aéroport en utilisant diverses méthodes de navigation. Lorsque la visibilité est bonne, une approche visuelle est habituellement utilisée. Les pilotes naviguent à vue vers la piste, conformément au *Règlement de l'aviation canadien* (RAC). Un aéronef peut également être dirigé à l'aide de vecteurs par un contrôleur de la circulation aérienne. Dans les deux cas, l'aéronef ne suivra pas une trajectoire précise et établie. Même s'il s'agit de méthodes tout à fait sécuritaires, elles entraînent d'importantes variations de trajectoires d'un vol à l'autre.

En plus de ces options, la plupart des aéroports publient des procédures d'arrivée. Celles-ci se trouvent dans les publications aéronautiques que consultent les pilotes et sont habituellement programmées dans les systèmes de gestion de vol des aéronefs (l'ordinateur qui aide les pilotes à diriger l'aéronef). Certains aéroports utilisent la RNAV, tandis que d'autres utilisent la RNP pour certains segments; les deux technologies tirent parti du positionnement par satellite. La RNP permet à un aéronef de suivre une trajectoire très précise en effectuant une descente continue. Elle permet donc de tracer des trajectoires plus courtes qui réduisent la distance et le temps de vol et, par conséquent, les émissions de gaz à effet de serre. Puisque l'approche RNP permet une descente continue avec un réglage de poussée réduit, elle est également la plus silencieuse. La RNAV permet à un aéronef de suivre une trajectoire tracée, mais elle peut entraîner quelques variations, selon le segment de vol; les critères de conception sont un peu plus restrictifs.

Les figures 1 et 2 ci-dessous illustrent le profil latéral et vertical de diverses approches. La trajectoire en jaune montre une approche visuelle, celle en vert une approche RNP, et celle en bleu une approche RNAV. La trajectoire en jaune est plus courte puisque le pilote se dirige directement vers la piste. Toutefois, le profil vertical de cet exemple illustre que l'aéronef décrit de longs segments de vol en palier à basse altitude. La trajectoire en bleu montre une approche RNAV typique. Bien que cette trajectoire de vol soit absolument essentielle pour la gestion et le séquençage du trafic dans un aéroport achalandé comme celui de Regina, elle requiert que l'aéronef parcoure une plus longue distance. Finalement, la trajectoire en vert montre une approche RNP. Cette trajectoire de vol est courte, décrit une descente continue et est optimale en ce qui a trait au temps de vol pour le public, aux émissions et au bruit, de même qu'à sa prévisibilité pour les pilotes et les contrôleurs.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la RNP, visionnez la [vidéo d'information](#).

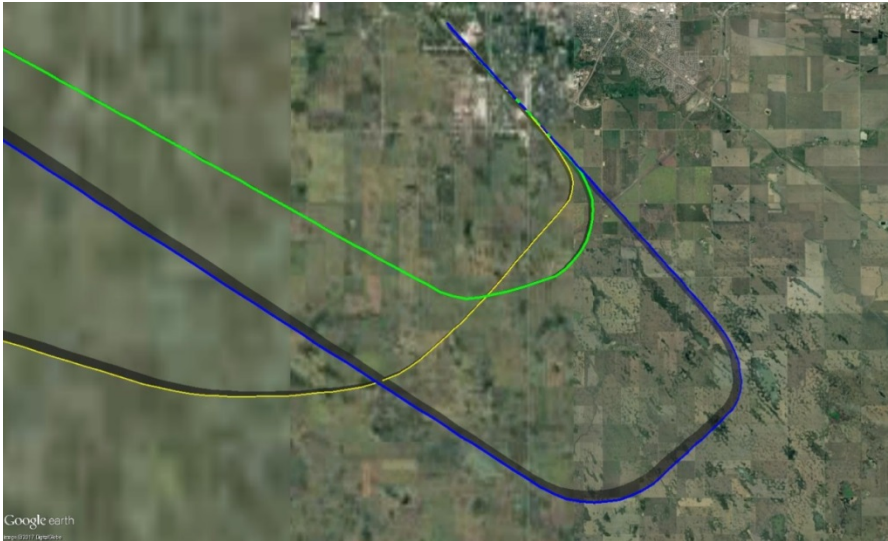


Figure 1 – Types d'approche : Profil latéral

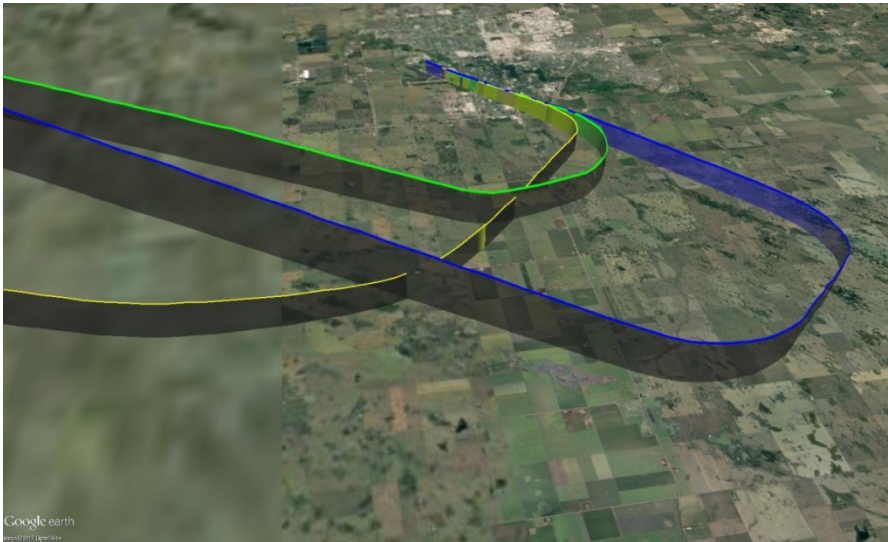
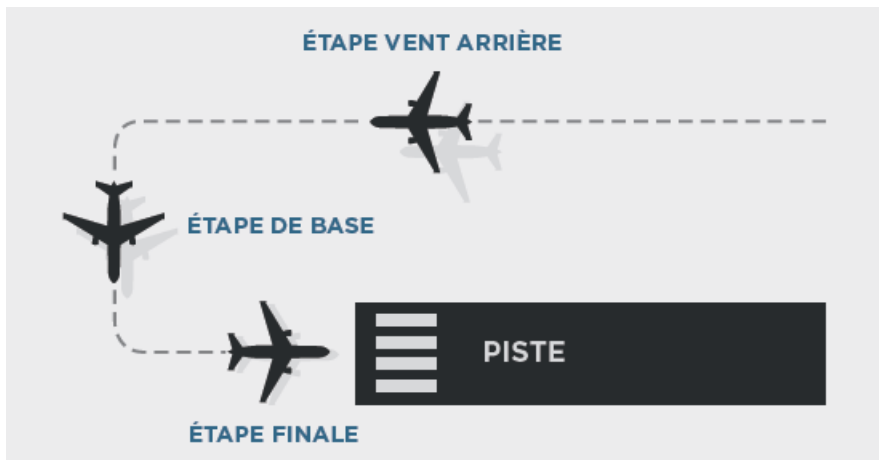


Figure 2 - Types d'approche : Profil vertical

ANNEXE 2 – Remarques au sujet des cartes

- La plupart des cartes montrent les composites de toutes les approches vers une piste. Un aéronef à l'arrivée utilisera seulement une des approches illustrées dans le composite.
- Les exemples de trafic illustrent des journées où toutes les pistes respectives ont reçu l'essentiel du trafic commercial. Ils ne servent qu'à donner un aperçu; les circuits varient quelque peu d'un jour à l'autre.
- Les aéronefs suivent souvent l'étape vent arrière, c'est-à-dire qu'ils volent parallèlement à l'aéroport avant de virer pour leur approche finale. L'utilisation de cette procédure dépendra de la provenance de l'aéronef et de la piste utilisée ainsi que des exigences relatives aux conditions météorologiques et au séquençement. L'illustration ci-dessous montre la procédure générale :



ⁱ Estimation basée sur un 737-800 en supposant une utilisation de la RNP à 50 %.