

L'emploi des bombardiers d'eau : **L'ATTAQUE INITIALE**

*Texte présenté par la Délégation canadienne au 10^e Congrès
des forestiers européens. 23 Août-2 Septembre 1985 — Athènes*

traduit par Didier DUMAY*

Depuis la mise en place du programme de protection des forêts de Colombie britannique par moyens aériens, les bombardiers d'eau ont joué un rôle majeur dans le contrôle des feux de forêt de cette province. Ce programme aérien est considéré tant au Canada qu'aux Etats-Unis comme l'un des plus adaptés et des plus efficaces qui soient.

Le meilleur emploi des bombardiers d'eau c'est l'attaque initiale des feux naissants.

Dans ce rôle, ils contribuent à empêcher l'extension du feu et permettent de réduire les effectifs de lutte au sol.

Ce programme a été développé au point que les bombardiers d'eau interviennent sur environ 20 % du total des feux déclarés.

Ces sinistres sont ceux qui posent des problèmes difficiles pour de nombreuses raisons, parmi lesquelles :

- l'absence ou l'insuffisance d'accès routiers,
- une météorologie très défavorable;
- l'impossibilité d'intervenir immédiatement avec des moyens terrestres conventionnels.

Additionnés à l'eau, les retardants à efficacité prolongée (Long Term Retardants) sont utilisés presque exclusivement. Ils sont plus efficaces que les retardants à court terme et le demeurent même après leur dessèchement.

L'activité moyenne annuelle des bombardiers d'eau pendant la période 1973-1984 comprend :

- 450 « objectifs atteints » (18 % du total annuel des départs de feu) dont 83 % de sinistres maîtrisés avant 10 heures du matin, le jour suivant le départ du feu;
- Huit millions de litres d'eau additionnée de retardant largués;
- 1 822 heures de vol des bombardiers d'eau;
- 1 080 heures de vol des appareils de surveillance (Bird dogs);

* **Didier DUMAY**

Ingenieur divisionnaire des travaux des eaux et forêts
Office national des forêts
Route de la Roberte
06560 — Valbonne

En matière de feux de forêt, la formule de base permettant une action couronnée de succès à partir du système de l'« attaque initiale » est une extension des principes appliqués dans les feux urbains soit :

- a. — une détection précoce;
- b. — une attaque initiale prompte et puissante;
- c. — une extinction à 100 % sans risque de reprise du feu.

Si l'on admet que les bombardiers d'eau trouvent leur meilleur emploi dans une **attaque initiale**, la détection précoce est une nécessité impérieuse.

Les feux doivent être découverts très vite après la mise à feu.

En Colombie britannique, la détection précoce est réalisée par l'association de tours de guet, de patrouilles aériennes, et d'un balayage par « scanner » infrarouge à partir d'hélicoptères et d'avions.

Aussitôt après la détection du feu, sa localisation et l'ordre d'intervenir sont transmis par radio aux bases des bombardiers d'eau.

Sur demande initiale, la base fait décoller le nombre des appareils nécessaires pour maîtriser le feu sans qu'il faille les « recharger ».

Cela est désigné comme le concept « une seule frappe ».

Le nombre exact de bombardiers d'eau à engager se détermine en fonction, d'une part de la promptitude de la détection et de l'alerte, d'autre part de la précision des informations fournies sur le feu, dont il découle une interprétation immédiate quand au danger qu'il présente.

Dès que l'incendie ou un de ses fronts a été maîtrisé par l'action des bombardiers d'eau, les équipes au sol avec leurs différents types de matériels doivent faire mouvement et procéder à l'extinction effective du feu.

L'emploi des avions n'est adéquate que pour obtenir le contrôle du feu; les utiliser pour parvenir à l'extinction complète est absolument hors de prix.

Il est incontestable que la réussite de « l'attaque initiale » dépend au premier chef de la promptitude avec laquelle est prise la décision d'employer les bombardiers d'eau.

Alors que les bombardiers d'eau sont d'une efficacité maximale s'ils sont utilisés de cette manière, leur impact et leur rendement sont anihilés

si un délai injustifié intervient dans la demande d'intervention.

Le système de l'attaque initiale interdit que l'on assujétisse les avions pour de longues périodes sur quelque opération que ce soit, mais bien plutôt qu'ils soient promptement rendus disponibles, par action ultérieure sur d'autres feux.

Le mode d'emploi fondamental — et le plus efficace — des bombardiers d'eau réside dans l'attaque initiale.

Très secondairement, les bombardiers d'eau — en particulier ceux qui offrent une grande capacité — peuvent apporter un appui très efficace à la lutte contre de grands feux — ceux que l'on peut désigner comme les incendies à progression rapide.

Dans ce cas, ils sont utilisés pour aider le commandant au feu à atteindre des objectifs de contrôle par une ou plusieurs des techniques suivantes :

1. — « Calmer » des points chauds sur le front de vent;
2. — Abattre l'arrière du feu progressant contre le vent;
3. — Bloquer les langues de feu latérales risquant de déborder la ligne d'arrêt principale;
4. — Mener une action de retardement sur des points critiques, jusqu'à ce qu'une ligne d'arrêt puisse être constituée;
5. — Maîtriser des « transports de feu » par brandons en avant du front principal;
6. — Sauvegarder des stocks de produits pétroliers en marge ou en avant du feu;
7. — Protéger des installations en avant du feu (tours herziennes, constructions, fermes etc...)

Pour être vraiment efficace, le système de « l'attaque initiale » pour la maîtrise des feux de forêt a nécessité un grand investissement en matière de développement technologique tant de l'aéronautique que des produits retardants.

De l'effort de coopération entre les organismes gouvernementaux et « Conair aviation » a résulté le plus performant système d'épandage de retardant en usage au Canada.

Connu de nous comme le **système de la trappe rigide**, il comprend un dispositif de largage sur le réservoir utilisant le mouvement de l'air.

Les caractéristiques précises de ces composants sont essentiels pour l'efficacité du système de largage.

Ce système de la « trappe rigide » est compatible avec la majorité des avions susceptibles d'être aménagés en qualité de bombardier d'eau. Il a été d'abord installé sur le Stearman premier bombardier d'eau de la compagnie, puis sur son successeur le Gruman TBM « Avenger ».

Conair est la seule compagnie canadienne à avoir conçu et à construire deux types originaux et extrêmement efficaces de réservoirs extérieurs pour le Douglas DC 6B. Chaque type offre une capacité de 2500 gallons impériaux (11 365 litres).

Les systèmes permettent l'épandage au « Long terme retardant » par différentes combinaisons de largages en chapelet ou en salve adaptées à la dimension et au genre du feu à traiter.

Il y a 15 combinaisons possibles pour le système standard de largage Conair (8 compartiments) et 24 pour le système le plus perfectionné (12 compartiments).

En plus des 9 Douglas DC 6 transformés en bombardiers d'eau, Conair a aussi équipé 8 Douglas A2 6 « Invanders » et 9 Conair « Firecat » (dénommés « Tracker » en France).

Le A2 6 est mu par deux moteurs Pratt et Watney de 2000 CV et transporte 3637 litres de mélange retardant à 483 km/heure.

Le « Firecat » transformé à partir du Gruman CS 2 F « Tracker » a subi une très importante modification de structure pour recevoir un réservoir intérieur de 3295 litres. Le Firecat se caractérise par une excellente manœuvrabilité, la très bonne visibilité depuis le poste de pilotage, et une vitesse voisine de 325 km/h.

Le Firecat et le DC 6 B sont maintenant équipés d'une micro ordinateur pour contrôler les intervalles d'ouverture des différents compartiments. Ce système permet au pilote de présélectionner avec précision le temps à intercaler entre l'ouverture de chaque trappe (0,01 à 0,99 seconde).

Ce dispositif est d'une absolue nécessité si l'on veut être sûr que des trous des recouvrements intempestifs n'affectent pas la ligne de retardant.

En effet, pour de petits intervalles (moins de 0,5 seconde) le cerveau du pilote ne peut ni aboutir à un réglage correct, ni mémoriser le nombre de trappes ouvertes.

Parmi les autres progrès techniques citons le dimensionnement précis de l'ordre de largage « à vent », l'ouverture de la trappe en 0,3 seconde ou moins; l'obturation de l'orifice éliminant toute fuite, un système de remplissage rapide et le compartimentage du réservoir.

Conair n'a pas limité l'emploi du système de la trappe rigide aux avions, mais a conçu et réalisé un réservoir de 1400 litres pour les hélicoptères Bell 205 et Bell 212.

« L'Hélitanker » a bénéficié d'une large adhésion de la part du personnel forestier pour lequel il constitue un

autre outil dans le système de « l'attaque initiale ».

L'Hélitanker permet au service forestier d'établir une base déportée au contact du feu ou à l'intérieur d'une zone particulièrement sensible.

Les « Hélitankers » conçus et aménagés par Conair sont couramment utilisés dans l'Ouest du Canada et en Australie.

Les caractéristiques de l'Hélitanker permettent souplesse d'emploi et facilité d'approche qui, combinés au système de la « trappe rigide », accroissent de façon significative la précision et l'impact du largage de retardant par hélicoptère.

En plus du réservoir, l'équipement de l'hélicoptère comprend :

— Un système de descente en rappel des sauveteurs « sur le feu »;

— Un système d'aspiration pour ravitaillement en eau à partir d'un cours d'eau ou d'un bassin offrant une profondeur d'eau d'au moins 15 cm.

— Un dispositif amovible pour pomper l'eau dans un réservoir souple utilisable au sol par les fantassins du feu.

— Un système largable pour déposer personnel et matériel sur des feux, sans se soucier du terrain ou du couvert végétal.

En plus des appareils hautement

spécialisés que nous venons de voir, Conair a équipé 19 avions légers rapides, monomoteurs ou multimoteurs connus sous le vocable de « Bird dog ».

En fait, toute action des bombardiers d'eau est dirigée par un officier du service forestier, naviguant dans l'avion « Bird dog ».

L'officier forestier et le pilote du Bird dog travaillant en équipe pour déterminer l'action à entreprendre pour contrôler le feu et notamment décider où opérer les largages pour obtenir un maximum d'efficacité.

A l'appui de leur décision, il y a de nombreux facteurs à prendre en compte et notamment :

1. — Les caractéristiques du système de largage;

2. — Le volume à larguer;

3. — Le type de retardant utilisé;

4. — L'altitude et la vitesse de l'appareil au moment du largage;

5. — La capacité d'approche de l'appareil, particulièrement en terrain montagneux ;

6. — L'adresse du pilote;

7. — Le plan d'attaque conçu par le Bird dog et la communication des directives au pilote du bombardier d'eau;

8. — Les conditions de terrain, de visibilité et de vent;

9. — Le feu.



Le « Tracker » des Services français de l'Entente interdépartementale en vue de la protection de la forêt contre l'incendie. Photo M. GASNIER