

AÉRODROMES MILITAIRES SUISSES DU 20^E SIÈCLE : RECONVERSION D'UN PATRIMOINE INFRASTRUCTUREL



AÉRODROMES MILITAIRES SUISSES DU 20^E SIÈCLE : RECONVERSION D'UN PATRIMOINE INFRASTRUCTUREL



Je souhaite avant tout exprimer ma gratitude et mes remerciements au Professeur Emmanuel Rey pour sa pédagogie et ses précieuses recommandations, ainsi qu'à ma mentore Martine Laprise pour son soutien et ses conseils avisés tout au long de ce semestre. Merci également à ma professeure secondaire, Elena Cogato Lanza, d'avoir accepté de me suivre dans ce travail.

Mes remerciements vont également à l'ensemble de mes proches et de ma famille pour leurs encouragements tout au long de ce parcours. À mon père, Jean-Paul, pour son soutien inconditionnel et l'opportunité qu'il m'a offerte de réaliser ces études.

Merci à Jürg Studer, ancien pilote militaire et directeur du Musée de l'aviation militaire Clin d'Ailes, pour l'ensemble des documents qu'il m'a généreusement partagés.

Enfin, à toutes les personnes qui ont pu contribuer d'une manière ou d'une autre à mon travail, un grand merci.



Voler est sans doute l'un des plus vieux rêves de l'humanité. Petit déjà, observer ces étranges oiseaux de métal me captivait. Comme tant d'autres, j'avais alors trouvé mon rêve, celui de voler. Même si ces aéronefs répondent d'abord à des impératifs techniques et aérodynamiques, ils sont tout d'abord beaux. L'esthétique d'un avion ne laisse sans doute personne indifférent, même pour celui qui ne possède pas d'intérêts particuliers pour l'aviation.

Ce rêve de voler je l'ai poursuivi et le poursuis encore. J'ai eu la grande chance de pouvoir effectuer mes premières heures de vol à tout juste 18 ans lorsque j'entamais les sélections de pilote. Aujourd'hui j'ai l'opportunité de pouvoir voler au sein des Forces aériennes suisses en tant que loadmaster sur les hélicoptères Super Puma et Cougar. C'est également à ce moment-là que j'ai pris conscience de la complexité de l'aéronautique. Il ne s'agit pas simplement d'un pilote et de sa machine mais d'un ensemble de personnes et d'infrastructures qui ensemble assurent le bon déroulement d'un vol.

C'est probablement ce même intérêt pour l'esthétique et la technique qui m'a amené un peu naïvement vers des études d'architecture. Au cours de mon cursus, j'ai toujours trouvé un certain intérêt à l'existant. S'il a pu faire débat au cours du siècle passé, le projet dans l'existant est aujourd'hui un enjeu considérable de l'architecture, qui mêle les cultures de l'histoire et de la technique tout en nous emmenant dans des moments d'observation, d'analyse, d'investigation et de découvertes.

Lorsqu'il a fallu rechercher un sujet d'étude pour mon diplôme, c'est naturellement que j'ai cherché un point de rencontre à tout ceci. Il m'est arrivé de nombreuses fois d'observer les anciens aérodromes militaires de Tourtemagne, Rarogne ou encore d'Interlaken, tous situés aux abords de routes très fréquentées. Aujourd'hui, ces infrastructures, au premier regard sans grand intérêt quelconque, sont encore bien présentes dans notre territoire et soulèvent de nombreuses questions quant à leur avenir.

Fig. 1 ↑

TABLE DES MATIÈRES		08
1 INTRODUCTION		11
1.1 MÉTHODOLOGIE		
2 L'HISTOIRE DES FORCES AÉRIENNES		29
2.1 LE TEMPS DES PIONNIERS (1914-1936)		
2.2 LES ANNÉES D'AVANT-GUERRE (1936-1939)		
2.3 C'EST LA GUERRE (1939-1945)		
2.4 L'HEURE EST À LA MODERNISATION (1945-1989)		
2.5 LE DÉBUT DES TURBULENCES (1995 ET 2003)		
2.6 L'AVIATION BAT DE L'AILE		
2.7 SYNTHÈSE		
3 L'AÉRODROME MILITAIRE : ÉVOLUTION ET AMÉNAGEMENT		45
3.1 LA NAISSANCE DE L'AÉRODROME MILITAIRE (1914-1939)		
3.2 LES POINTS D'APPUI (1914-1945)		
3.3 LE DÉVELOPPEMENT DES TYPOLOGIES D'AÉRODROMES (1939-1942)		
3.4 L'AÉRODROME DE CAMPAGNE (1939-aujourd'hui)		
3.4.1 Le développement des abris		
3.5 L'AÉRODROME À CAVERNES (1939-aujourd'hui)		
3.6 LES PISTES D'ATERRISSAGE D'URGENCE (1969-aujourd'hui)		
3.7 SYNTHÈSE		
4 LES AÉRODROMES AUJOURD'HUI, ET DEMAIN ?		83
4.1 ÉTAT DES LIEUX DES AÉRODROMES AUJOURD'HUI		
4.1.1 Berne-Beundenfeld		
4.1.2 Domat-Ems		
4.1.3 Frutigen		
4.1.4 Interlaken		
4.1.5 Kägiswil		
4.1.6 Tourtemagne		
4.1.7 Ulrichen		
4.2 DES VESTIGES EN DANGER ?		
5 UNE SECONDE VIE APRÈS LES AVIONS		117
5.1 ÉTUDE DE CAS		
5.1.1 Stapleton Airport Denver		
5.1.2 Flughafen Tempelhof Berlin		
5.1.3 Maurice Rose AHP Frankfurt am Main		
5.1.4 Base aérienne 217 Brétigny-sur-Orge		
5.1.5 Göta flygflottilj Göteborg		
5.2 SYNTHÈSE		
TABLE DES MATIÈRES		09
6 LES ANCIENS AÉRODROMES : OPPORTUNITÉS POUR DE NOUVEAUX PAYSAGES PRODUCTIFS		143
6.1 ÉVALUATION ET CHOIX DU SITE DE PROJET		
6.2 ANALYSE MULTIDIMENSIONNELLE DU SITE RETENU		
6.2.1 La plaine du Bodeli		
6.2.2 Une destination touristique (trop?) populaire		
6.2.3 Du cor des Alpes à la guitare électrique		
6.2.4 L'aérodrome : archéologie d'une infrastructure		
6.3 HYPOTHÈSES PROJECTUELLES		
7 CONCLUSION		159
8 BIBLIOGRAPHIE		162

Durant la période qui précède la Seconde Guerre mondiale et plus tard la Guerre froide, la Suisse développe massivement ses infrastructures de défense, produisant ainsi une variété d’objets iconiques allant du fameux Réduit national jusqu’aux multiples casernes et aérodromes. Ces infrastructures militaires, témoins historiques de leur époque et de la stratégie politique de la Suisse, constituent aujourd’hui l’un des plus grands patrimoines immobiliers du pays et font partie pour certains d’un inventaire des monuments historiques. Depuis la fin des années 80, avec le développement technologique et les reconfigurations stratégiques, différentes troupes se sont peu à peu retirées de certains sites comme dans le cas de la Caserne de la Pontaise ou des anciens arsenaux de Genève et de Sion, aujourd’hui investis par des institutions culturelles. Mais qu'en est-il des anciens aérodromes ?

Depuis sa création en 1914 sur le champ d’aviation de Berne-Beundenfeld avec ses neuf premiers pilotes jusqu’aux avions de combat de cinquième génération d’aujourd’hui, l’histoire des Forces aériennes suisses est riche et passionnante. Son développement ne s’est pas seulement opéré sur le plan technique et technologique de sa flotte d’aéronefs mais il est également intimement ancré au territoire. Au moment de la Seconde Guerre mondiale, les troupes d’aviation sont à leur paroxysme. Elles comptent 717 avions, 28 aérodromes militaires permanents ainsi que 34 points d’appui disponibles immédiatement en cas de besoin.¹

L’aérodrome militaire est un système complexe à part entière qui doit permettre le bon déroulement du service de vol. En plus de devoir assurer cette fonction première, ces aérodromes ont parfois dû s’adapter à un territoire au relief très hétérogène tout en répondant aux besoins stratégiques de l’armée. En sont nés des ensembles singuliers à l’image des cavernes sous roc qui abritent encore aujourd’hui les avions ainsi que l’ensemble des fonctions stratégiques. Dès la fin de la guerre, le développement technologique et les nouveaux besoins stratégiques ont fait qu’un certain nombre de ces sites ont progressivement été délaissés. Aujourd’hui les Forces aériennes opèrent sur 7 aérodromes en permanence, ce qui amène à s’interroger sur l’état actuel de ce corpus du 20^e siècle.

Parmi les anciens aérodromes militaires, certains disposent encore de leur infrastructure d’origine et sont aujourd’hui désaffectés ou sous-utilisés. Si ce patrimoine de grande échelle peut paraître à priori banal et ordinaire pour le grand public, ce travail propose un autre regard sur ces ensembles. Historiquement, il ne fait aucun doute sur leur intérêt, mais est-il pour autant vraiment illusoire de parler de reconnaissance patrimoniale ou de mise sous protection pour un abri protégé pour avion ?

En plus des objets architecturaux qui les composent, ces aérodromes sont avant tout de grands ensembles faits de pleins et de vides, qui ont eu des effets significatifs sur le développement et la perception des paysages naturels et urbains. Ces anciens aérodromes militaires font aujourd’hui pleinement partie du paysage, bien qu’ils soient rarement considérés comme tels.

Pour ces différentes raisons, ces sites constituent aujourd’hui de nouveaux territoires et de nouvelles opportunités à explorer. Parmi les modes opératoires, la reconversion offre une piste de sauvegarde durable qui permet de prolonger l’existence de ce patrimoine historique tout en respectant la

substance existante. Au-delà des considérations d’ordre patrimonial, cette pratique mérite également d’être considérée dans le contexte environnemental, économique et socioculturel actuel mais également au vu des défis relatifs à l’aménagement du territoire.

1.1 MÉTHODOLOGIE

Le point de départ de cet énoncé théorique est d’identifier les valeurs matérielles et immatérielles de ce patrimoine infrastructurel. Il s’agira de dépasser la première impression afin de pouvoir reconsidérer ces anciens aérodromes amputés de leur fonction et vidés de leurs avions autour desquels ils étaient conçus, pour y loger de nouvelles fonctions et de nouveaux utilisateurs. Cet énoncé sera structuré en quatre parties.

La première propose de retracer l’histoire des Forces aériennes suisses depuis leur création jusqu’à ce jour. Elle permettra de mettre en exergue non seulement le cadre géopolitique, le développement technique fulgurant, mais également l’environnement et le contexte spatial à travers du développement de ce corpus à l’échelle du territoire.

La deuxième partie propose une introduction au système de l’aérodrome militaire. Elle s’accompagnera d’une analyse cette fois-ci à l’échelle de l’aérodrome et des éléments qui le composent. Il s’agira, dans la mesure du possible, d’identifier parmi ces ensembles et ces objets, ceux dignes d’intérêt et d’en saisir leur caractère.

La troisième consiste en un état des lieux des aérodromes militaires aujourd’hui. Ces derniers seront classés en différentes catégories en fonction de leur exploitation actuelle, et qui permettra de procéder à une première sélection des sites de projet potentiels.

Ce travail intègre également des études de cas sur des reconversions achevées ou en cours dans le monde. Au travers de cinq exemples, nous découvrirons différentes stratégies de réappropriation de ces anciennes infrastructures aériennes.

Enfin une analyse plus approfondie des sites sélectionnés selon des indicateurs qualitatifs et quantitatifs permettra de mettre en évidence leur intérêt à être sauvegardé ainsi que leur potentiel de réaffectation. Cette partie se poursuivra avec le choix d’un site pour la phase de projet et son analyse multidimensionnelle. Enfin, ce travail se conclura sur la formulation d’hypothèses programmatiques.

1
Archives de Walter Dürig. *Dokument der Kriegstechnischen Abteilung*. 2015. Bibliothèque Am Guisanplatz.

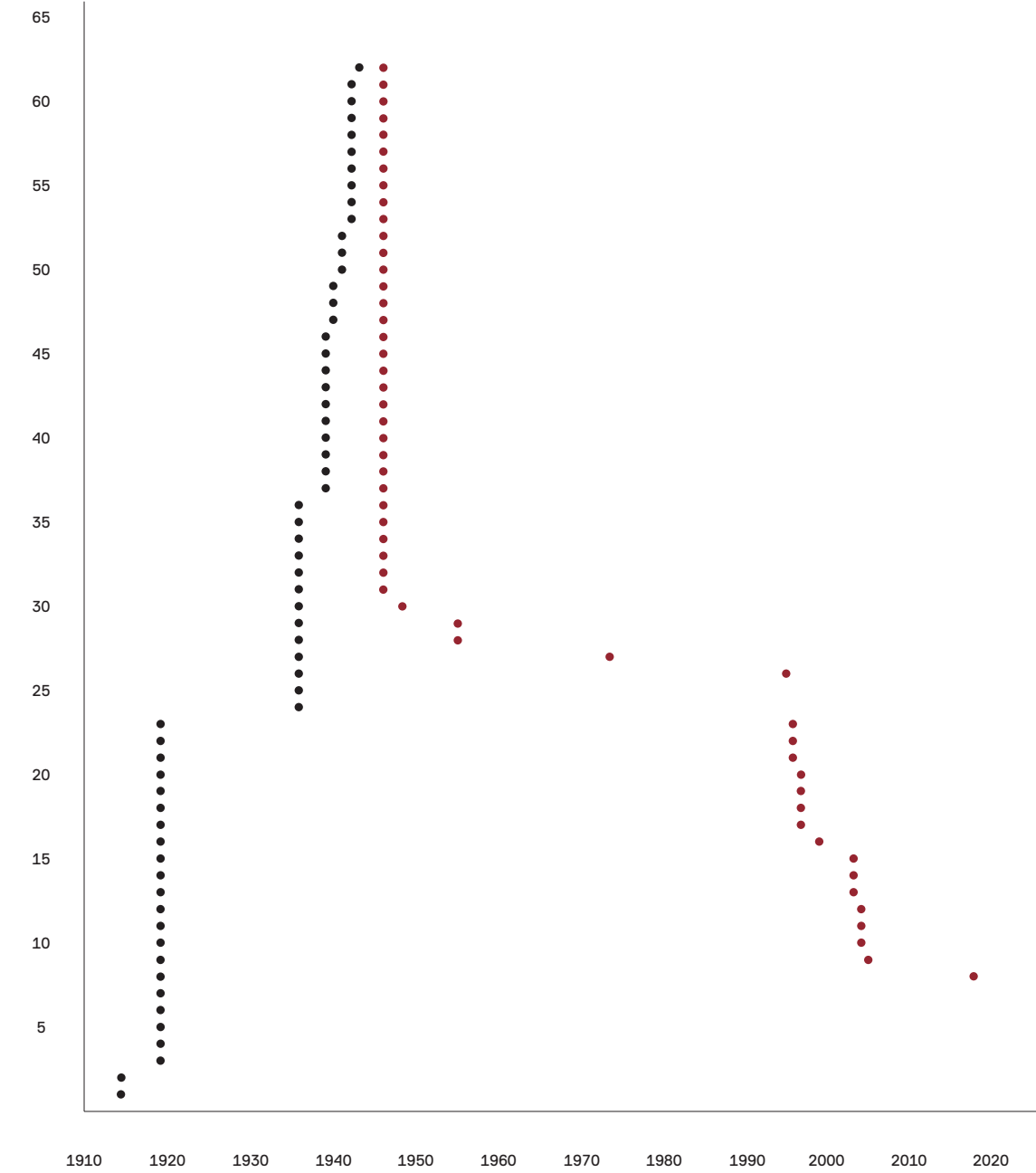


Fig. 2 ↑

Évolution du nombre d'emplacements des Forces aériennes depuis leur création en 1914 jusqu'à aujourd'hui.

● Création ou aménagement d'un emplacement
● Fermeture ou retrait des Forces aériennes d'un emplacement

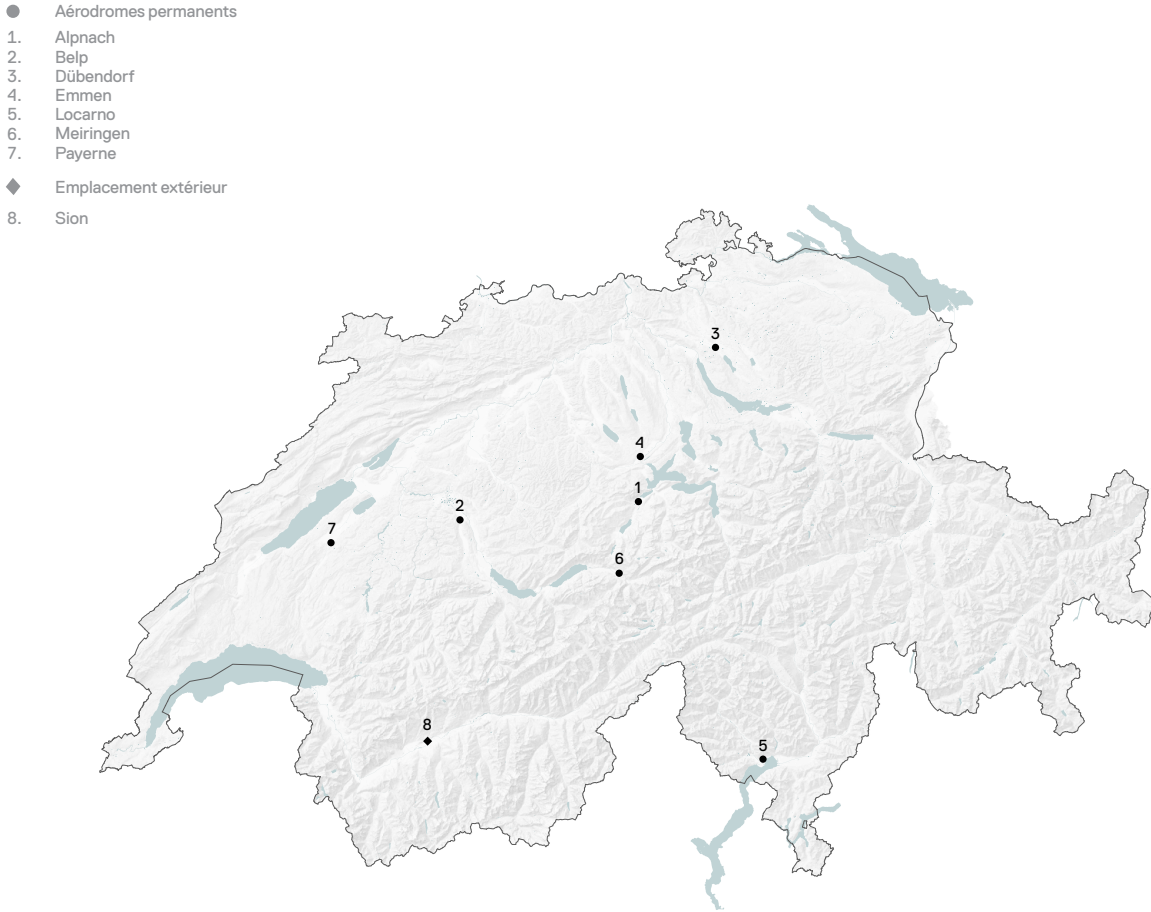


Fig. 3 ↗

Les aérodromes militaires suisses en 2024.



Fig. 4
Le terrain de Berne-Beundenfeld en 1914, lieu de naissance des troupes d'aviation. © Archives fédérales suisses

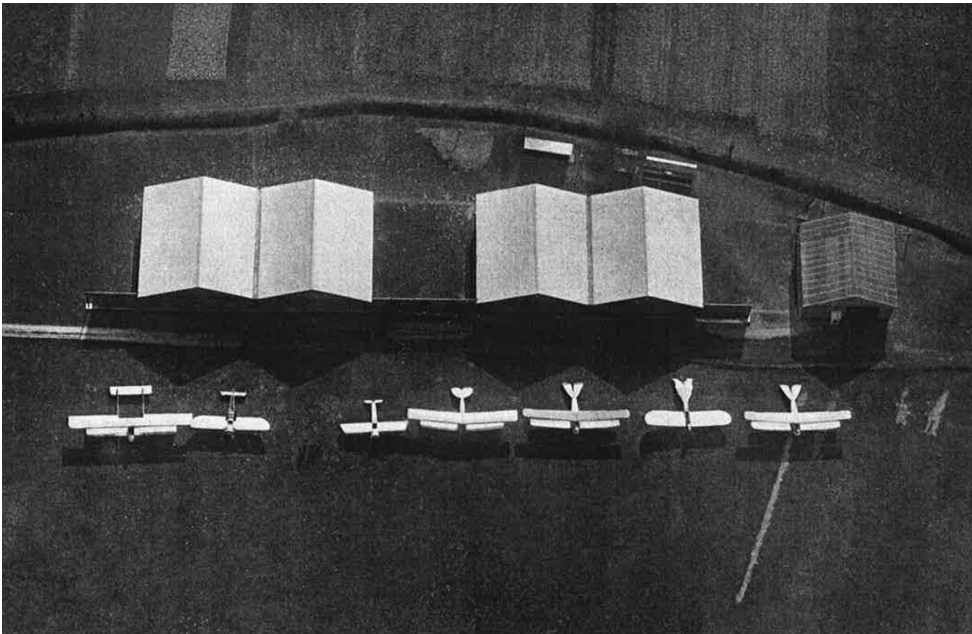


Fig. 5
L'aérodrome de Dübendorf, premier emplacement permanent. © R. Pesavento, Zürich

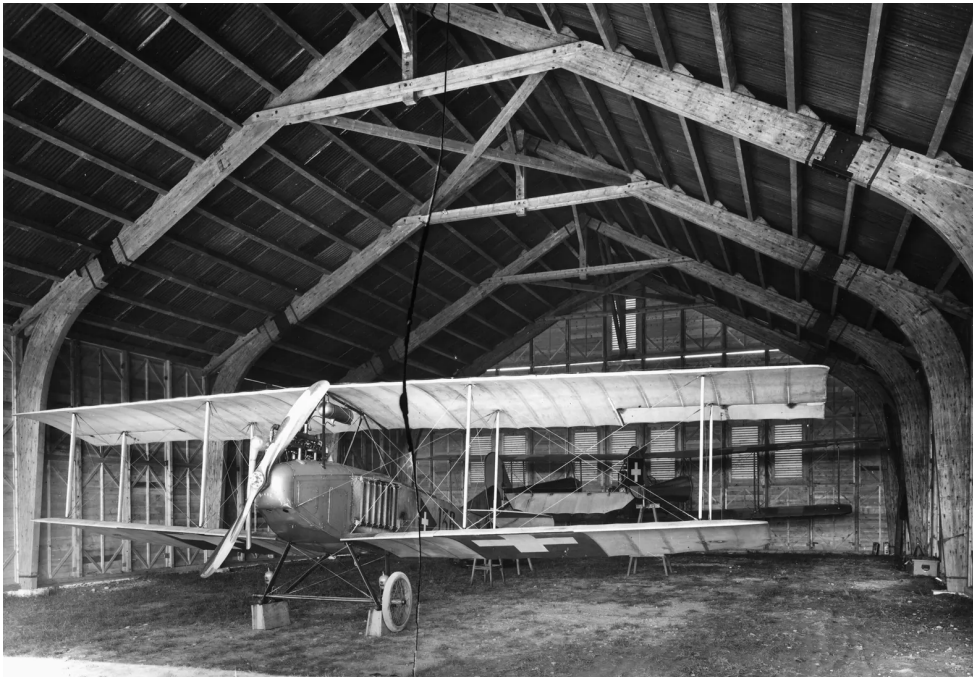


Fig. 6
Hangar à Dübendorf, 1917.
© Archives de la ville de Zürich



Fig. 7
Sortie d'un biplan à Dübendorf, 1918.
© Archives fédérales suisses



Fig. 8
Bâtiment des ateliers à Dübendorf.
© M. Messner



Fig. 9
Essais de résistance des premiers abris
protégés pour avions face aux explo-
sions. © festung-oberland.ch

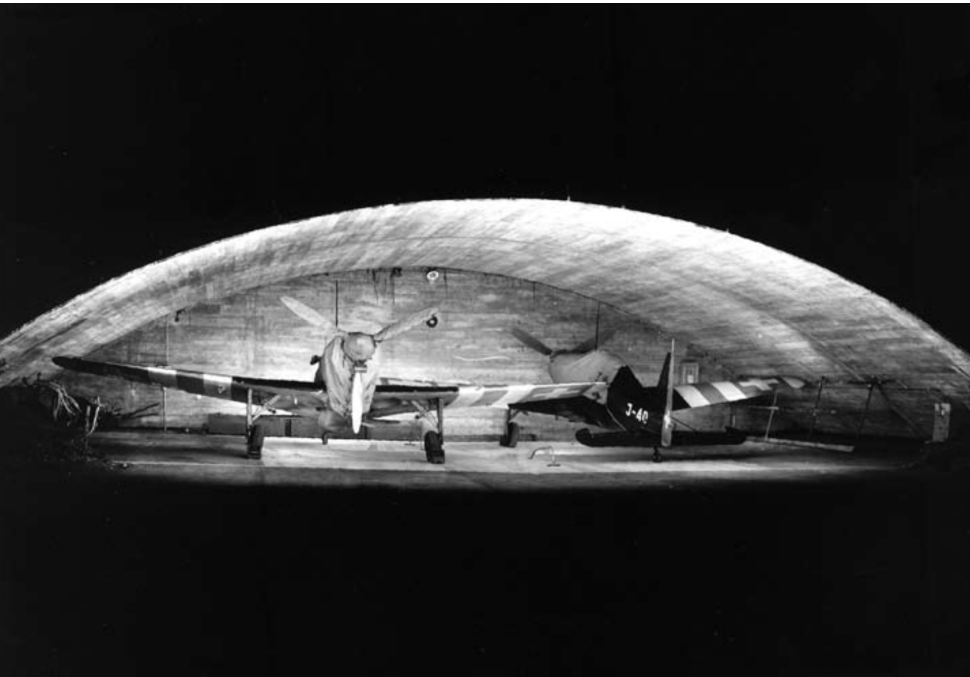


Fig. 10
Abri de type U-43. © Musée des Troupes
d'aviation et de DCA

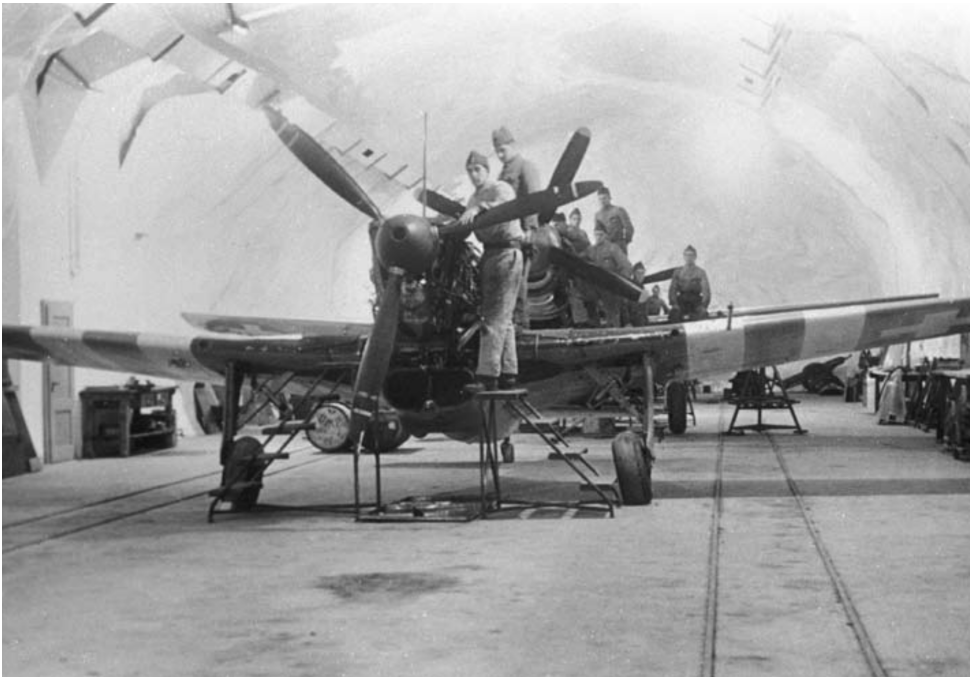


Fig. 11
Intérieur d'une caverne de rétablis-
sement. © Musée des Troupes d'aviation
et de DCA



Fig. 12
Un Mirage III devant une entrée de ca-
verne camouflée par des filets.
© armasuisse



Fig. 13
Des F-5E Tiger à l'intérieur d'une ca-
verne. © gazette-online.ch



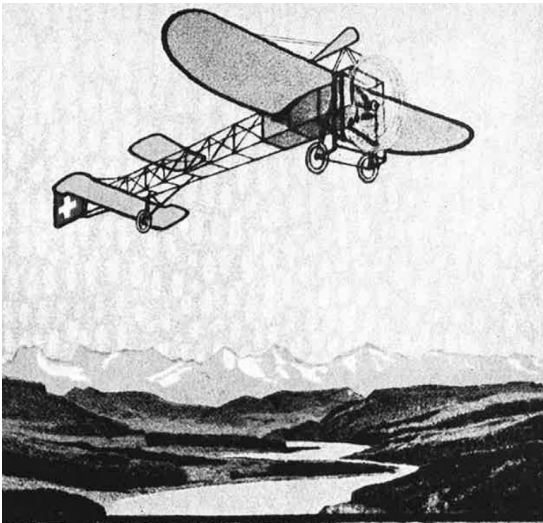
Fig. 14
Sortie d'un F/A-18 de la caverne de Mei-
ringen. © VBS/DDPS

2.1 LE TEMPS DES PIONNIERS (1914-1936)

Même si les Forces aériennes naissent officiellement en 1914, on retrouve déjà des premiers actes officiels datant du 13 octobre 1891. Il est alors question de l’achat d’un ballon captif. Une évaluation est menée et aboutit en 1897 avec une proposition du Conseil fédéral pour l’achat d’un ballon et la création d’une compagnie d’aérostiers. Trois années plus tard, la première école de recrues d’aérostiers a lieu sur le champ d’exercice de Berne Beundenfeld, devenant pour ainsi dire le tout premier terrain d’aviation de l’armée suisse.²

Le début du 20^e siècle marque également le début des premiers vols d’engins motorisés. En 1903, les frères Orville et Wilbur Wright réalisent ce qui est considéré comme étant le premier vol contrôlé d’un engin à moteur. En 1909, l’avion fait également son apparition en Suisse avec les frères Dufaux, qui réalisent leur premier vol en décembre de la même année à bord du biplan Dufaux 4. Cet événement sème alors rapidement le doute au sein des partisans du ballon. L’aviation gagne encore en popularité en octobre 1910 lors du meeting de Dübendorf qui réunira 100’000 spectateurs. C’est également lors de cette occasion qu’Ernest Failloubaz et Emile Taddéoli reçoivent respectivement le brevet de pilote No. 1 et No. 2, devenant ainsi les premiers pilotes suisses.³

Plusieurs initiatives privées sont alors lancées mais ne recueillent que peu de succès. Face à ce constat, la Société Suisse des Officiers organise alors une collecte nationale et récolte la somme, énorme pour l’époque, de 1,7 million de francs au profit de l’aviation militaire. Cependant, le début de la Première Guerre mondiale en 1914 précipite très rapidement les choses. Le capitaine EMG Theodor Real, instructeur de la cavalerie mais également pilote et propriétaire d’une machine Blériot, se voit alors confier par l’Etat-major général la mise sur pied d’une troupe d’aviation. Il recrute parmi les aviateurs de l’époque neuf pilotes : Audemars, Bider, Burri, Parmelin, Cuendet, Comte, Durafour, Grandjean et Lugrin. Avec ces pilotes, il organise sur huit machines (deux Blériot, un Morane, un Grandjean, deux L.V.G., un Aviatik, un Farman et un moteur de réserve) deux escadres d’aviation sur le terrain du Beundenfeld. Avec le soutien spontané de la troupe-soeur d’aérostiers, le capitaine Real avait réuni les trois composantes fondamentales de l’aviation militaire, encore valables aujourd’hui : les spécialistes (pilotes, observateurs, mécaniciens), le matériel (avions et pièces de rechange), l’infrastructure (terrain et abris).⁴



2 RENAT Anne-Marie, RUHIER Daniel. 1914 - Bern "Beundenfeld". OK Bern-Beundenfeld-Anlass / OK AIR14. 2014.

3 Office fédéral de l'aviation militaire et de la défense contre avions. 50 Jahre - Jubiläumsschrift 1936-1986. Bern: Bundesamt für Militärflugwesen und Fliegerabwehr. 1986.

4 HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

Fig. 15 ↖ Meeting aérien organisé du 4 au 7 avril 1913 à Aarau dans le but de collecter des dons en faveur d'une aviation militaire suisse. © Archives fédérales suisses

Fig. 16 ↖ Les premiers pilotes de la troupe d'aviation en 1914. © Archives fédérales suisses

Fig. 17 ↑ Hangar pour ballons au Beundenfeld vers 1914. © Archives fédérales suisses

Fig. 18 ↑ Les pilotes Entner et Coindet devant un Blériot au Beundenfeld. © Archives fédérales suisses

Le 13 décembre 1914, les deux escadres se déplacent à Dübendorf, champ d'aviation alors utilisé par l'aviation civile depuis 1910 et qui offrait de meilleures infrastructures. Au printemps 1910 a lieu la première école de pilotes mais les pannes sont encore trop nombreuses et les troupes manquent d'avions. Sur les 127 élèves convoqués de 1915 à 1918, 73 en ressortent brevetés.⁵ Depuis l'adoption de l'Arrêté sur l'organisation de l'aviation par le Conseil fédéral en 1915, les achats d'avions se font de manière continue et les questions concernant l'intendance des terrains et du matériel sont adressées par le général de l'époque Ulrich Wille. La Direction suisse des aérodromes disposait d'un ensemble composé de 5 pilotes-instructeurs, 9 fonctionnaires, 47 employés civils et 29 ouvriers qui assuraient l'instruction, l'exploitation des infrastructures et des magasins, l'intendance du matériel ainsi que la comptabilité.⁶ Du fait de leur construction plutôt simple, les avions pouvaient être directement assemblés dans les ateliers de l'aérodrome de Dübendorf. Une structure principale en bois était recouverte d'une toile renforcée tendue. Les gouvernes étaient actionnées par des câbles, sans systèmes hydrauliques ou à air comprimé et sans appareils électriques ou radio.

Afin de soulager le service de vol de Dübendorf, la décision est prise en 1919 d'aménager les champs d'aviation de Thoune et Lausanne, utilisés jusque-là comme points d'appui de manière sporadique, en aérodromes permanents. Seuls les aérodromes permanents disposaient de hangars et d'installations fixes. En plus de ces trois aérodromes permanents, les places d'exercice d'Aarau, Bellinzzone, Berne-Beundenfeld, Bière, Coire, Frauenfeld, Kloten, Lucerne, St. Gall-Breitfeld, Schaffhouse, Zurich-Wollishofen, ainsi que les champs d'aviation de Bex, Bulle, Hilfikon, Olten, Speck, Spreitenbach et les aérodromes civils de Bâle et Genève-Cointrin sont utilisés comme points d'appui.⁷

Les troupes d'aviation connaissent une première période intermédiaire qui suit la fin de la Première Guerre mondiale jusqu'en 1936 marquée par un lent mais régulier développement. En 1924 par exemple, on comptait 243 avions répartis dans 4 compagnies de chasse et 12 compagnies d'observation. Dès 1930, en plus des missions de chasse et de reconnaissance aérienne, arrivent celles des combats au sol et qui engendrent des nouveaux avions, une nouvelle logistique et des nouvelles infrastructures.⁸



- Aérodromes permanents
- 1. Dübendorf
- 2. Lausanne
- 3. Thoune
- Points d'appui
- 4. Aarau
- 5. Bellinzzone
- 6. Berne-Beundenfeld
- 7. Berne-Breitfeld
- 8. Bex
- 9. Bière
- 10. Bulle
- 11. Coire
- 12. Frauenfeld
- 13. Hilfikon
- 14. Kloten
- 15. Lucerne
- 16. Olten
- 17. Payerne
- 18. Schaffhouse
- 19. Speck
- 20. Spreitenbach
- 21. Wollishofen
- ▲ Aéroports civils
- 22. Bâle
- 23. Genève

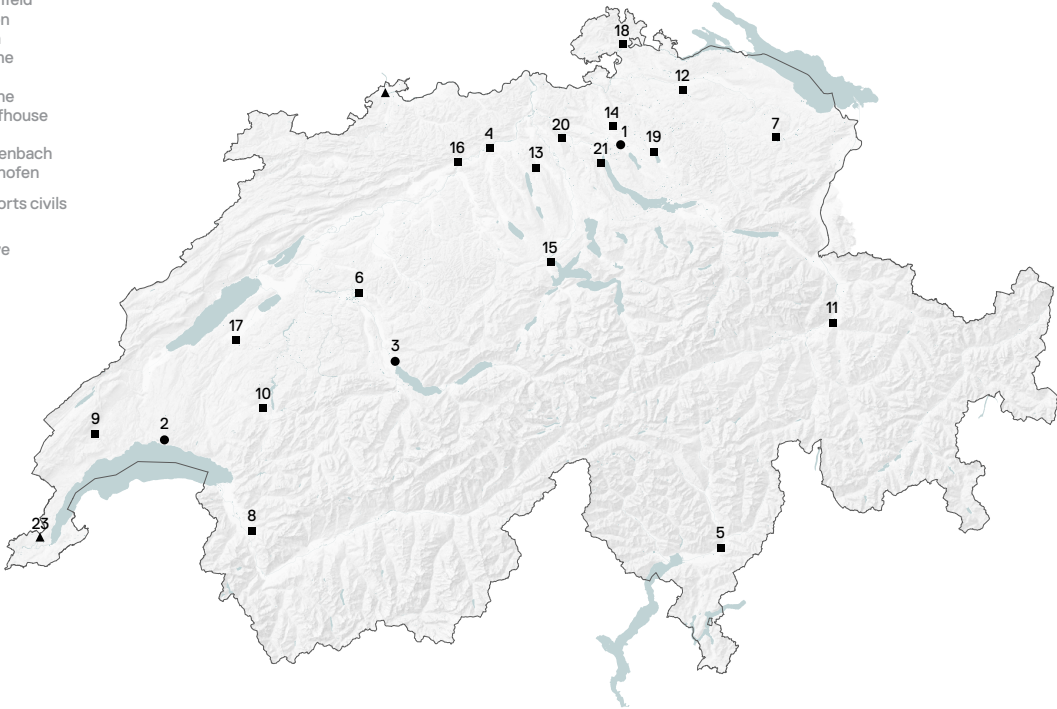


Fig. 19 ↵

Vue extérieure du nouvel hangar à Dübendorf. © Archives fédérales suisses

Fig. 20 ↵

Vue intérieure de ce hangar. © Archives fédérales suisses

Fig. 21 ↑

Les aérodromes militaires suisses en 1919.

5 Office fédéral de l'aviation militaire et de la défense contre avions. *50 Jahre - Jubiläumsschrift 1936-1986*. Bern: Bundesamt für Militärflugwesen und Fliegerabwehr. 1986.

6 GEIGER Alfred, RYTER Renat, KÄGI Max. *"Naissance et premiers balbutiements"*. Souvenirs de l'OFAEM. 1995. pp. 5-58

7 RUTSCHMANN Werner. *Die Schweizer Flieger- und Fliegerabwehrtruppen 1939-1945: Aufträge und Einsatz*. Thun : Ott Verlag. 1989.

8 HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

2.2 LES ANNÉES D'AVANT-GUERRE (1936-1939)

Le 19 octobre 1936, le Département militaire fédéral (DMF) ordonne la constitution du “Service de l’aviation et de la DCA (SADCA)” et nomme le colonel EMG Hans Bandi comme commandant. Avec l’arrivée d’Adolf Hitler au pouvoir en Allemagne en 1933 et la montée du spectre de la guerre, un crédit de 117 millions est adopté au profit de la défense aérienne en 1936. En 1938, le Conseil fédéral confie au SADCA les missions d’observation et de signalement de l’espace aérien. Le “Service d’observation et de signalement aérien” est donc mis en place avec des postes d’observation, d’écoute et d’alerte, ainsi que des centres de collecte de données et d’analyse. Ces postes étaient regroupés en unités d’observation et chacun était stationné dans une zone correspondant à un cercle territorial. Les centres d’analyse récoltaient et analysaient les rapports des différents postes et les transmettaient par la suite aux états-majors. L’ensemble des communications était assuré par des lignes téléphoniques spéciales nommées “C”.⁹

En 1936, les troupes aériennes disposaient des emplacements suivants¹⁰ :

- Aérodro mes permanents : Dübendorf, Payerne, Lausanne, Thun
- Points d’appui immédiatement utilisables : Affeltrangen, Altenrhein, Avenches, Bellechasse, Bellinzona, Belp, Beundenfeld, Bière, Bleienbach, Boujean, Breitfeld, Buochs, Domat-Ems, Frauenfeld, Gland, Grenchen, Kerzers, Kestenholz, Kloten, La Chaux-de-Fonds, La Sagne, Magadino, Mollis, Olten, Porrentruy, Riaz, Sion, Spreitenbach, Vaulruz, Wil
- Aéroports civils : Bâle, Genève

Fin février 1937, le Commandant Hans Bandi recommande au DMF la mise en œuvre de “mesures et projets urgents pour le développement continu de l’aviation et de la défense aérienne”. C’est ainsi qu’il ordonne la construction de nouveaux hangars, notamment pour les avions C-35 dont la livraison débutait au printemps, la création d’un nouvel aérodro me permanent, le développement de plusieurs points d’appui ainsi que la construction de nouveaux points d’appui.

Il fallait compter entre 6 et 12 mois pour préparer un site (drainage, nivellement, obstacles à enlever) jusqu’à ce qu’il soit possible d’y atterrir.

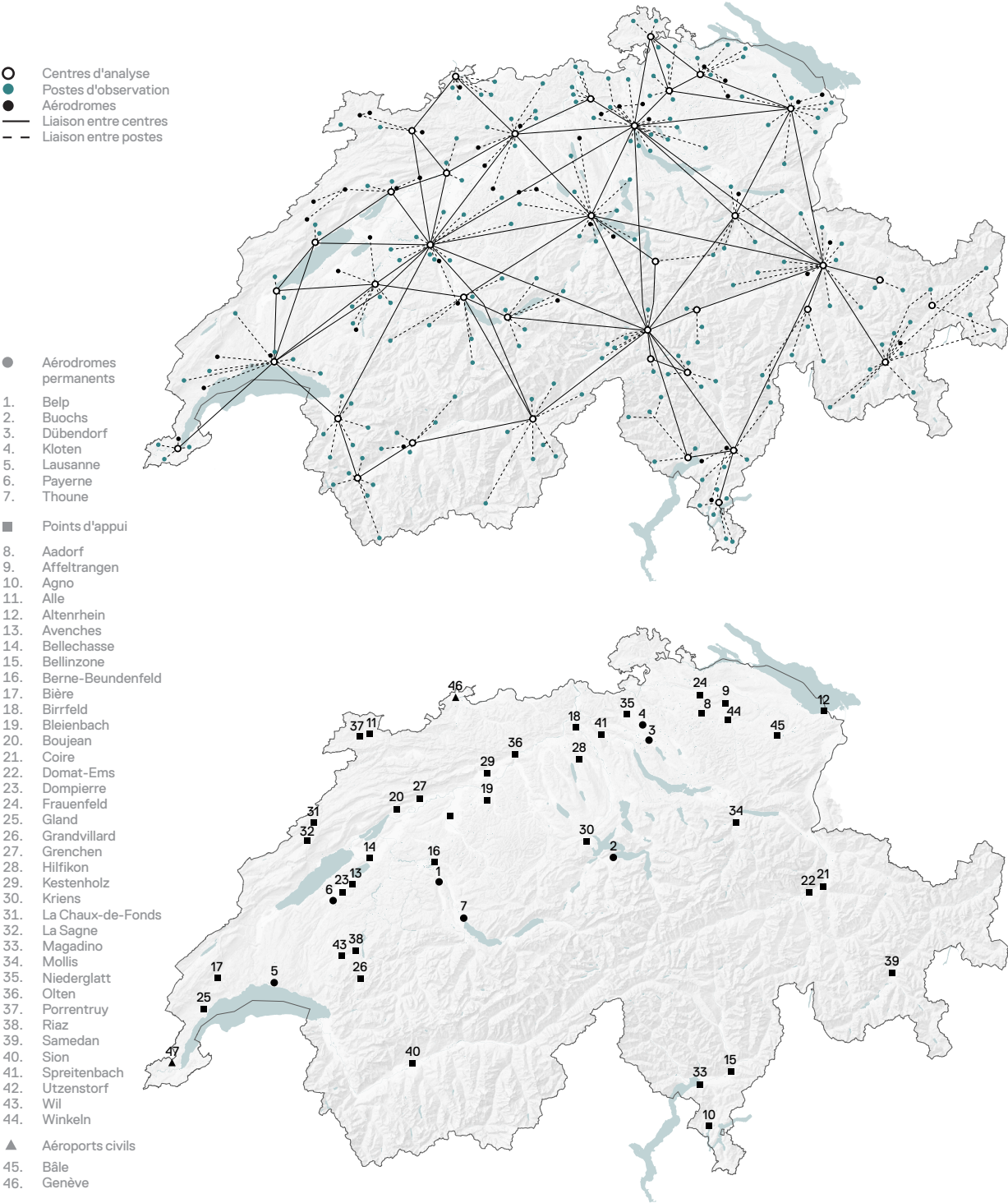
Entre 1936 et 1939, les points d’appui de Kloten, Buochs et Belp sont développés en aérodro mes permanents avec la construction de hangars et 10 autres points d’appui sont emménagés. Seulement quelques-uns de ces emplacements de soutien appartenaient à la Confédération. Pour les autres, un contrat d’exploitation ou de location à long terme était conclu entre les propriétaires (communes ou particuliers) et la Confédération.

La maintenance de l’ensemble de la flotte (354 avions en 1939), la gestion du matériel et du personnel, ainsi que l’intendance des aérodro mes et des installations étaient la responsabilité de la Direction des aérodro mes militaires (DAM), créée en 1938. La DAM disposait de son propre service des constructions, chargé de planifier, concevoir et superviser les infrastructures des troupes d’aviation et de la DCA.¹¹

2.3 C’EST LA GUERRE (1939-1945)

Le 28 août 1939, le Conseil fédéral lance la mobilisation des troupes de couverture frontière, ainsi que celles d’aviation et de la DCA. Le 1^{er} septembre 1939, l’Allemagne attaque la Pologne, déclenchant ainsi la Seconde Guerre mondiale. Le même jour, le Conseil fédéral ordonne la mobilisation de toute l’armée pour le lendemain. Le 10 mai 1940, l’armée allemande franchit les frontières des Pays-Bas, de la Belgique et du Luxembourg. Une seconde mobilisation générale est ordonnée avec le 11 mai comme premier jour de mobilisation.

Au début d’octobre 1939, le SADCA transmet au commandement de l’armée une liste contenant 47 sites susceptibles d’être utilisés comme aérodro mes militaires. Elle comprenait notamment les deux aéroports civils de Bâle et Genève-Cointrin. Sur l’ensemble de ces sites, seuls les sept aérodro mes permanents de Dübendorf, Kloten, Buochs, Thun, Belp, Payerne et Lausanne disposaient d’infrastructures. La plupart des aérodro mes possédaient des pistes courtes et des chemins de roulage pour avion en herbe. En cas de météo défavorable, de pluie ou de neige prolongées, ces terrains pouvaient devenir fortement détrempés et présenter un risque pour le décollage et l’atterrissage des avions. Seuls Genève et Dübendorf disposaient de pistes en dur de 405 m et 500 m respectivement.¹²



9

10

11

12

RUTSCHMANN Werner. *Die Schweizer Flieger- und Fliegerabwehrtruppen 1939-1945: Aufträge und Einsatz*. Thun : Ott Verlag. 1989.

RUTSCHMANN.

HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

RUTSCHMANN.

En septembre 1939, le commandant Bandi reçoit la mission d’aménager les sites existants et la construction de nouveaux sites en “urgence”. Les négociations avec les propriétaires fonciers purent être évitées en vertu à l’article 203 de l’Organisation Militaire :

“En temps de guerre ou de danger de guerre imminent, toute personne est tenue de remettre au commandement de la troupe ou aux autorités militaires, à leur demande, ses biens mobiliers et immobiliers en vue de l'exécution d'ordres militaires...”¹³

Les travaux à faire ne nécessitèrent pas beaucoup de temps car la plupart des aérodromes envisagés allaient être des points d’appui en campagne qui ne requéraient pas d’infrastructures. Aucun hangar, ni réservoir à carburant ou magasins de munitions n’étaient prévus, ces terrains devaient uniquement servir au décollage et à l’atterrissage d’avions en cas de besoin. La plupart de ces sites réclamés étant des terrains agricoles, l’utilisation agraire, mis à part les cultures, était tout de même permise mais limitée dans la mesure où elle n’impactait pas l’exploitation du service de vol.

En octobre, une demande de mobilisation de troupes pour les travaux de construction des sites d’Alpnach, Interlaken, Meiringen et Uetendorf est refusée par l’état-major de l’armée, jugée “inappropriée dans la situation actuelle”. Ces travaux sont alors attribués à des entrepreneurs civils. L’aérodrome de Buochs, alors utilisé depuis 1935 comme point d’appui en campagne, est aménagé et devient le premier aérodrome permanent de Suisse centrale. Suivirent ensuite les sites d’Alpnach, Interlaken, Kägiswil et Meiringen. Cet ensemble d’aérodromes permanents devient une composante essentielle du réseau des Forces aériennes, s’étendant du lac des Quatre Cantons jusqu’au lac de Thoune.

À la fin août 1940, trois nouveaux sites sont achevés à Littau, Kägiswil et Kerns. Le commandant Hans Bandi relève également le manque de points de soutien au niveau du Réduit alpin et exige la construction de nouveaux aérodromes dans le Haut-Valais, au Tessin et dans les Grisons. Un crédit est alors débloqué et les travaux pour des nouveaux aérodromes à Ambri, Lodrino et San Vittore débutent.¹⁴

Le manque de points de soutien en région alpine est également relevé par un conseiller national de l’époque qui suggère alors au Conseil fédéral l’idée suivante : “Vu le nombre très réduit d’aérodromes appropriés dans la position dite du Réduit, est-il envisageable d'utiliser les lacs situés à l'intérieur de cette position comme aérodromes ?” Le commandement des troupes aériennes avait déjà soulevé cette question à plusieurs reprises et en avait conclu que l’acquisition d’hydravions ou la conversion d’avions terrestres était problématique. Le poids d’un hydravion était environ 10% plus élevé qu’un avion classique pour une vitesse 12% inférieure. Leur vitesse ascensionnelle était également 18% plus faible et leur plafond 5 à 10% plus bas qu’un avion terrestre beaucoup plus maniable. La taille relativement petite de la flotte suisse impliquait un besoin de performance. De plus, les abris nécessaires pour protéger de tels hydravions auraient forcément dû être creusés dans les falaises côtières avec des voies reliant ces abris aux lacs. De telles mesures ont donc été jugées beaucoup trop onéreuses.¹⁵

Dans le cadre de débats sur l’utilisation et l’expansion de l’aviation en cas de guerre, le colonel Bandi transmet au haut commandement de l’armée qu’une série de projets pour des nouveaux aérodromes est en cours de développement. Ceux-ci devraient être construits dans l’emprise territoriale du Réduit et leur coût s’élèverait à 300’000 CHF par aérodrome. C’est ainsi qu’entre juin et juillet 1941, les chantiers d’Ulrichen, Rarogne, Münster, Tourtemagne, Reichenbach, Frutigen, Zweisimmen, St. Stephan et Saanen débutent. En 1943, Sion devient à son tour un aérodrome militaire permanent.¹⁶

Désormais, la disposition des aérodromes au sein du Réduit était établie:

- Chaîne d’aérodromes Suisse centrale: Buochs, Alpnach, Kägiswil, Meiringen, Interlaken
- Chaîne d’aérodromes Oberland bernois: Reichenbach, Frutigen, Zweisimmen, St. Stephan, Saanen
- Chaîne d’aérodromes Valais: Sion, Tourtemagne, Rarogne, Münster, Ulrichen
- Territoire Tessin: Ambri
- Territoire Grisons: Mollis

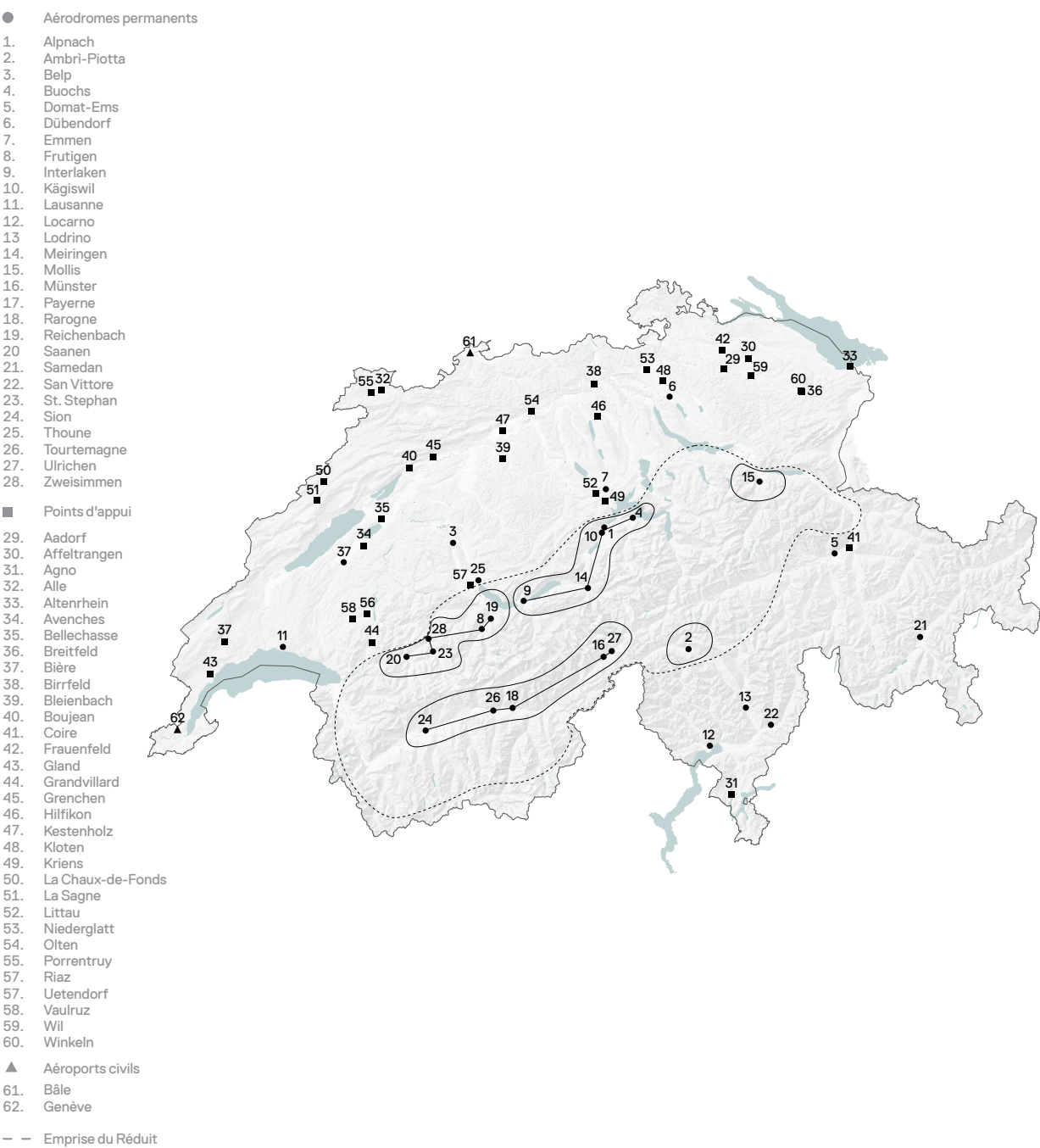


Fig. 24 ↗

Les aérodromes militaires suisses en 1945.

13

RUTSCHMANN Werner, *Die Schweizer Flieger- und Fliegerabwehrtruppen 1939-1945: Aufträge und Einsatz*. Thun : Ott Verlag. 1989.

14

RUTSCHMANN.

15

RUTSCHMANN.

16

RUTSCHMANN.

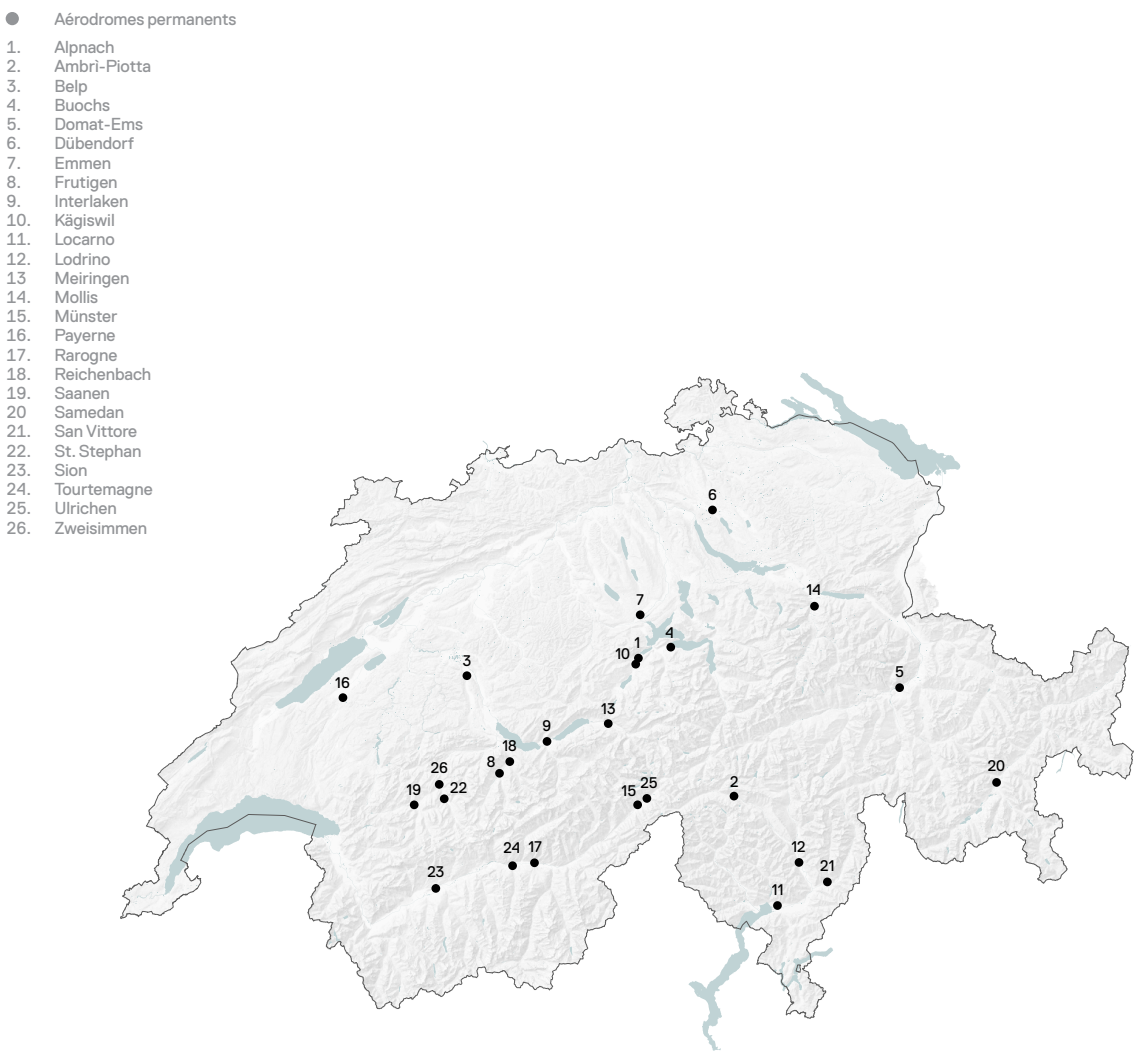
2.4 L'HEURE EST À LA MODERNISATION (1945-1989)

Année 1945, l'Allemagne capitule, la guerre est terminée et l'heure est au désarmement. Avant même la fin de la guerre, le Département militaire fédéral avait interdit tout engagement de nouveau personnel. Seuls certains spécialistes sont épargnés comme les spécialistes hautes fréquences, l'électronique faisant son entrée dans le monde de l'aviation militaire. L'évolution technologique est exponentielle à tous les niveaux, même si la Suisse avait accumulé un certain retard par rapport aux autres pays d'Europe. Les premiers avions à réaction avaient déjà fait leur apparition durant la guerre avec le Messerschmitt Me 262 allemand ou le Gloster Meteor anglais. Afin de rattraper ce retard, la Direction des aérodromes militaires fait alors rapidement l'acquisition de nouveau matériel tels que des radars, des équipements de transmissions ainsi que des avions. La Suisse ne disposant pas de son propre constructeur de chasseurs, elle restait donc tributaire des autres pays. Dans un premier temps, les troupes aériennes suisses héritent des anciens chasseurs à hélice P-51D Mustang stationnés en Allemagne, que l'armée américaine souhaitait liquider.¹⁷ Au printemps 1946, une délégation de pilotes se rend en Grande-Bretagne afin d'effectuer des essais sur différents types d'avions à réaction. Le choix tombe rapidement sur le DH-100 Vampire. En septembre 1947, les Chambres votent un crédit de 64,4 millions de francs suisses pour l'achat de 75 machines.¹⁸

Dans le domaine des transmissions et de la surveillance radar, les essais pour l'acquisition de nouveau matériel sont intenses. Durant la Seconde Guerre mondiale, les transmissions étaient assurées essentiellement grâce à des stations radio mobiles et des lignes de téléphones. Les spécialistes de la DAM se rendent rapidement compte qu'une couverture radio de l'ensemble du territoire est nécessaire. En ont découlé des solutions, encore valables aujourd'hui, comme des stations radio fixes en montagne et le passage des ondes courtes aux ondes ultracourtes (VHF). Le RADAR fait également son apparition. Les spécialistes avaient découvert cette technologie en étudiant les instruments prélevés sur des avions étran-

gers posés sur le territoire helvétique. La mise en place d'une couverture RADAR à l'échelle du territoire est étudiée. Avec l'ensemble des ces efforts mis en place, le Général Guisan insiste que tout ce coûteux matériel aérien soit protégé et que l'aviation puisse, en cas de nouvelle crise, être engagée rapidement.¹⁹ Cette exigence est le point de départ du développement des aérodromes militaires, notamment du système de cavernes actuel, et de l'abandon des points d'appui après la guerre.

Dans un premier temps, il s'agissait d'adapter l'infrastructure existante. Les pistes, chemins de roulages, tarmacs, hangars et abris, ainsi que l'ensemble de l'infrastructure nécessaire au service de vol et à la maintenance des avions sont agrandis et développés. L'entière responsabilité est assumée par la DCF (Directions des constructions fédérales), l'actuel Office fédéral des construction et de la logistique (OFCL), et soutenue par le service des constructions de la DAM. Le programme comportait comme point névralgique la conception du service de vol en cavernes.²⁰ Ces projets colossaux ont ensuite été réalisés en grande partie entre les années 50 et 60. Six aérodromes situés dans les Alpes ont ainsi été aménagés en aérodromes à cavernes. Il s'agit des aérodromes d'Alpnach, Ambri-Piotta, Buochs, Meiringen, Rarogne et Tourtemagne.²¹ Jusque dans les années 90, les troupes d'aviation ont développé de manière continue l'ensemble des aérodromes, afin de répondre aux besoins d'avions toujours plus complexes comme le Mirage ou le Tiger.



17

GEIGER Alfred, RYTER Renat, KÄGI Max. *“Naissance et premiers balbutiements”*. Souvenirs de l'OFAEM. 1995. pp. 5-58.

18

Office fédéral de l'aviation militaire et de la défense contre avions. *50 Jahre - Jubiläumsschrift 1936-1986*. Bern: Bundesamt für Militärflugwesen und Fliegerabwehr. 1986.

19

Office fédéral de l'aviation militaire et de la défense contre avions.

20

GEIGER, RYTER, KÄGI.

21

HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

Fig. 25 ↗

Les aérodromes militaires suisses en 1995.

2.5 LE DÉBUT DES TURBULENCES (1995 ET 2003)

Le 26 mai 1989, le chef du DMF (Département militaire fédéral) Kaspar Villiger, présente le concept du futur plan directeur de la défense nationale, appelé “Armée 95”. Présentée au lendemain de la guerre froide et du résultat de la votation pour une Suisse sans armée, cette réforme proposait, dans ses grandes lignes, une adaptation des structures existantes de l’Armée aux nouvelles hypothèses stratégiques ainsi qu’une réduction générale des activités militaires. En revanche, l’armée de milice et l’obligation générale de servir restaient en place. Les conséquences immédiates de la mise en place de ce plan directeur à partir de 1995 sont la diminution de l’effectif de l’armée de 630’000 à 400’000 hommes, l’abaissement de la limite d’âge pour l’obligation de servir de 50 à 42 ans ainsi que la réduction des jours de service de 331 à 300. Les restructurations de la réforme “Armée 95” se traduisent par la suppression d’environ 3000 emplois au sein des entreprises d’armement, des arsenaux, des parcs automobiles, de l’administration et des aérodromes militaires. Près de 800 formations (régiments, bataillons et groupes) sont réorganisées tandis que 1500 compagnies disparaissent.²²

Dans ce cadre, les “Troupes d’aviation et de la DCA” deviennent les “Forces aériennes” tandis que onze aérodromes sont fermés. Il s’agit des emplacements suivants :²³

- Ambri-Piotta en 1996
- Frutigen en 1997
- Kägiswil en 1996
- Münster en 1996
- Rarogne en 1997
- Reichenbach en 1997
- Saanen en 1996
- St. Stephan en 1997
- San Vittore en 1996
- Ulrichen en 1999
- Zweisimmen en 1997

Les réactions à la réforme “Armée 95” sont diverses. Les cantons l’accueillent de manière plutôt positive, à l’exception de certains très touchés par les restructurations, comme dans

les fabriques de munitions de Thoune et d’Aldorf. Les partis bourgeois et le parti libéral saluent ce projet alors qu’à l’inverse, le parti socialiste ainsi que les verts le qualifient de dépassé et l’estiment surtout comme étant une propagande en faveur de l’achat du nouveau jet de combat F/A-18. De fait durant cette même période, le Parlement accepte le projet du Conseil fédéral pour l’acquisition de 34 nouveaux avions de combat américain F/A-18 C/D avec un crédit d’engagement à hauteur de 3,495 milliards de francs. Le Groupe pour une Suisse sans armée (GSsA), dont la dernière initiative pour une Suisse sans armée avait convaincu le peuple qu’à hauteur de 34,9%, demande un moratoire. La question divise et au soir du 6 juin 1993, les Suisses rejettent l’initiative avec 57,2% des voix.²⁴

Début d’année 2001, le plan directeur “Armée 95” à peine mis en œuvre que le DDPS remet au Conseil fédéral la planification pour un nouveau plan directeur, appelé “Armée XXI”. Deuxième étape de réformes entreprises à l’issue de la guerre froide et acceptée par 76% de la population lors de la votation du 18 mai 2003, cette réforme vise à sortir du concept de défense massive qui a prévalu jusqu’ici. Le ministre de la défense de cette époque Samuel Schmid avait déclaré à ce sujet :

“Aucune armée ennemie ne nous menace actuellement. C’est pourquoi nous pouvons abaisser notre degré de préparation à la défense. Armée XXI est adaptée aux nouveaux défis.”²⁵

Des 350’000 militaires, les effectifs passeront à 220’000 dont 140’000 actifs et 80’000 réservistes. Le budget passe en-dessous des 4 milliards de francs et s’accompagne d’une réduction drastique des effectifs du personnel dans trois niveaux: l’infrastructure de l’instruction (lieux de recrutement, places d’armes et de tirs, emplacements de commandements), l’infrastructure de l’engagement (exploitation des aérodromes, installations de conduite et de transmission en surface ou souterraines) et l’infrastructure de la logistique (arsenaux, magasins, installations de la logistiques souterraines, hôpitaux militaires). Le 6 décembre 2004, le DDPS présente son concept de “stationnement de l’armée”,

prévoyant une réduction radicale de l’infrastructure militaire et notamment des aérodromes, arsenaux et places de tir.²⁵

À la suite de la présentation de ce nouveau concept, les critiques viennent majoritairement des cantons alémaniques, dont plusieurs sont concernées par ces adaptations structurelles. Les cantons d’Obwald et Zürich protestent vivement contre la décision de fermer les aérodromes militaires d’Alpnach et de Dübendorf, ce qui aurait selon eux de graves conséquences au niveau de l’engagement aérien en Suisse orientale. Finalement, les aérodromes d’Alpnach et de Dübendorf sont maintenus alors que les sites suivants avaient ou sont fermés:

- Buochs en 2003
- Domat-Ems en 2004
- Interlaken en 2003
- Lodrino en 2004
- Mollis en 2005
- Samedan en 2004
- Tourtemagne en 2003

2.6 L’AVIATION BAT DE L’AILE

En 2011, la Confédération choisit le Gripen du constructeur suédois Saab afin de remplacer les Tiger, en service depuis 1978. Or des doutes surgissent quant à cette décision et il est très vite rapporté que ce choix a été dicté principalement par des considérations économiques et non par les besoins exprimés par les Forces aériennes. Le Gripen est souvent rapporté par certains comme un avion “low-cost” et l’achat tourne au fiasco. Le 18 mai 2014, la population s’oppose à 53,4% à l’achat des 22 avions de combat suédois.²⁶

En 2018, les Forces aériennes se retirent de l’aérodrome de Sion. Cette restructuration faisait partie d’un plan plus large de rationalisation de l’armée, qui se séparait alors d’un tiers de son parc immobilier à l’échelle de son territoire.²⁷ Le chef du Département de la défense Ueli Maurer (DDPS) avait déclaré à ce propos :

“C’est la place militaire à laquelle on pouvait le plus facilement renoncer. Nous n’avons plus assez d’avions pour maintenir tous nos aérodromes.”²⁸

Si la structure actuelle des Forces aériennes permet de répondre aux trois missions principales - la protection de l’espace-aérien, le transport aérien et l’acquisition de renseignement - le retrait non compensé des Tiger réduit progressivement l’engagement aérien en cas de crise prolongée. Même si la Suisse assure sa neutralité sur le plan diplomatique, le Conseil fédéral redoute une exposition aux nouvelles menaces auxquelles ses voisins font face depuis plusieurs années: terrorisme, cyberattaques, menace balistique, mais également retour de la menace russe.²⁹

Ainsi est né en 2022 le programme “Air2030” visant à moderniser le matériel des Forces aériennes par l’acquisition de nouveaux avions de combat F-35A, ainsi que d’un nouveau système de défense sol-air Patriot, pour une mise en service à partir de 2030. Il est encore difficile de prédire en quoi la nouvelle infrastructure consistera, mais sa construction devrait débuter à partir de 2025. Il est prévu “la construction d’immeubles destinés au fonctionnement des avions des combats F-35A et du système de défense sol-air de longue portée Patriot sur les aérodromes militaires de Payerne, Meiringen et Emmen”, d’un “bâtiment d’instruction et de maintenance à Emmen”, ainsi que “d’infrastructure d’instruction et d’engagement”.³⁰

22 BENTELI Marianne, CARETTO Brigitte, FÜZESSÉRY Alexandre, HIRTER Hans, HUGUENET François, TERRIBLINI Serge. Sélection d'article sur la politique suisse: Dossier: Armée 95, 1989 - 1998. Bern: Année Politique Suisse, Institut de science politique, Université de Berne. 2024.

23 HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

24 BENTELI, CARETTO, FÜZESSÉRY, HIRTER, HUGUENET, TERRIBLINI.

24 Swissinfo.ch. *Armée 95 cède le pas à Armée XXI*. Publié le 17 décembre 2003. Consulté le 19 décembre 2024. <https://www.swissinfo.ch/fre/politique-federale/arm%C3%A9e-95-c%C3%A8de-le-pas-%C3%A0-arm%C3%A9e-xxi/3680140>

25 BARRAS François, BURGOS Elie, CLIVAZ Romain, FÜZESSÉRY Alexandre, GUGUENET François. Sélection d'article sur la politique suisse: Dossier: Armée XXI, 1996 - 2007. Bern: Année Politique Suisse. Institut de science politique, Université de Berne. 2024.

26 RTS. *Avions de combat: une histoire suisse*. Publié le 19.10.2021. Consulté le 19 décembre 2024. <https://www.rts.ch/archives/12503746-avions-de-combat-une-histoire-suisse.html>

29 SMALDORE Yannick. *L’avenir Des Forces Aériennes Suisses*. DSI (Défense et Sécurité Internationale), no. 143 (2019). pp. 50–55. <https://www.ar.admin.ch/fr/air2030-fr>

27 24 Heures. *L’armée quitte Moudon et la base aérienne de Sion*. Publié le 25.11.2013. Consulté le 19 décembre 2024. <https://www.tdg.ch/l-aero-drome-militaire-de-sion-va-fermer-902821687001>

28 TDG. *L’aérodrome militaire de Sion va fermer*. Publié le 26.11.2013. Consulté le 19 décembre 2024. <https://www.tdg.ch/l-aero-drome-militaire-de-sion-va-fermer-902821687001>

30 ARMASUISSE. *Air2030*. Publié le 7 octobre 2024. Consulté le 19 décembre 2024. <https://www.ar.admin.ch/fr/air2030-fr>

2.7 SYNTHÈSE

Le contexte du second conflit mondial a amené une nouvelle compréhension du territoire et de l'espace. L'arrivée de l'aviation militaire a mis en évidence la superposition de deux espaces auparavant distincts et circonscrits. Avec le risque d'une frappe aérienne en tout lieu et à tout moment, le champ de bataille s'est alors étendu aux espaces habités, en particulier les centres urbains. Ce changement de paradigme a engendré un nouveau dispositif d'occupation du territoire : celui de la mise en place d'un tissu d'infrastructures visant à la couverture de l'espace aérien à l'échelle du territoire. En sont nés de nouveaux liens de co-spatialité entre espace de vie quotidienne et conflictuelle. Le camouflage fait son apparition afin de rendre invisible. Les chemins de roulage traversent les villages de vallée pour mener à l'entrée de cavernes ou d'abris qui revêtent parfois l'apparence de simples habitations. Les prés où pâturent les vaches cohabitent dorénavant avec les pistes et leurs avions.

Pendant les années qui suivent la fin de la guerre et la Guerre froide, ces principes subsisteront jusqu'à nos jours. Ces moments de crise auront profondément marqué l'image et la manière de percevoir le territoire helvétique. Aujourd'hui ces relations ont perduré et sont devenues pour la plupart tout à fait courantes. Les voitures s'arrêtent toujours pour laisser le passage aux F/A-18 à Meiringen alors que le promeneur obwaldien traverse encore la piste d'Alpnach à pied.

3.1 LA NAISSANCE DE L'AÉRODROME MILITAIRE (1914-1939)

Qu'ils soient entièrement aménagés ou seulement temporaires sur un champ, les aérodromes militaires ont tous un point commun : la mission de faire décoller et atterrir des aéronefs. Peu importe sa taille, chaque aérodrome est un système qui ne peut fonctionner qu'avec l'ensemble de ses éléments - ses spécialistes, son matériel et son infrastructure. Cette infrastructure est la partie la plus visible d'un aérodrome car elle comprend l'ensemble des constructions, des chemins de roulage ainsi que des pistes.

Si à ses débuts les troupes d'aviation se sont réunies de manière presque opportuniste sur les terrains alors civils de Berne-Beundenfeld et Dübendorf, la présence d'une infrastructure en était la raison. Au Beundenfeld, on disposait déjà de la halle à ballon qui permettait d'y abriter quelques biplans. Il a fallu par la suite trouver rapidement un moyen d'abriter les avions restants. De simples tentes ont alors été montées afin de servir de hangar. Ces infrastructures restant très rudimentaires, l'aérodrome de Dübendorf est par la suite choisi et aménagé. Inauguré en 1910, Dübendorf est considéré comme le premier aérodrome civil de Suisse et était donc l'emplacement qui disposait des meilleures infrastructures pour avions. Avec l'arrivée des troupes d'aviation en 1914, il connaît une période de double exploitation militaire et civil jusqu'en 1948, date de l'ouverture de l'aéroport de Zürich-Kloten.³¹

Par la suite, les premiers aérodromes permanents sont aménagés respectivement à Thoune, Lausanne et Payerne. Avec ceux qui suivent et jusqu'en 1936, il n'existe pas réellement de typologie à proprement dite d'aérodrome militaire. À cette époque ces aérodromes n'étaient en fait que de vastes champs d'herbe dotés du minimum d'infrastructure - des grands hangars à avions qui disposaient d'ateliers, des installations élémentaires fixes comme des magasins et des dépôts d'essence par exemple. On parle alors "d'aérodromes permanents avec hangars à avion".³²

31

FLÜELI Adolf. *Flugplatz Dübendorf – Seit 1910 die Wiege der Schweizer Luftfahrt*. Generalversammlung SAJ. 2020.

32

Forces aériennes suisses. *UNO ZERO ZERO - Le centenaire des Forces aériennes suisses*. AERO Publications, 2014.

3.2 LES POINTS D'APPUI (1914-1945)

En plus des aérodromes permanents, les troupes d'aviation disposaient également de "points d'appui immédiatement utilisables"³³ ainsi que d'aérodromes civils en cas de besoin. Etant donné que les avions de cette époque pouvaient décoller et atterrir sur des distances relativement courtes, de simples champs et des places d'exercice de l'armée étaient utilisés comme places d'atterrissage supplémentaires. Avec l'arrivée des avions à réaction et les contraintes logistiques et techniques qui en découlent, ces points d'appui sont très vite délaissés dès la fin de la Seconde Guerre mondiale.

3.3 LE DÉVELOPPEMENT DES TYPOLOGIES D'AÉRODROMES (1939-1942)

L'évolution technologique fulgurante induite par la Seconde Guerre mondiale n'a pas seulement entraîné l'apparition d'avions toujours plus performants, les infrastructures ont elles aussi connu d'importantes mutations. Si une large tente suffisait pour abriter les biplans entoilés du début de l'aviation militaire, les mesures de protection des infrastructures mises en place dès le début de la Seconde Guerre mondiale n'ont cessé d'évoluer jusqu'à la fin de la Guerre froide. En 1939, les troupes d'aviation disposaient de 46 emplacements. Cela dit, seuls les sept aérodromes permanents disposaient d'une infrastructure qui restait relativement rudimentaire et très peu d'entre eux possédaient une piste en dur. La majorité des aérodromes et des points d'appui n'avaient que des pistes en herbe de moins de 600 mètres. Entre 1939 et 1942, les troupes d'aviation développent considérablement leurs emplacements dans le cadre de phases successives de construction et d'aménagement. Dans ce cadre-là, 18 pistes en dur de 600 x 900 x 40 mètres sont construites avec leurs chemins de roulage. Les premières constructions spécifiques à l'aviation militaire apparaissent avec le développement d'un

33

RUTSCHMANN Werner. *Die Schweizer Flieger- und Fliegerabwehrtruppen 1939-1945: Aufträge und Einsatz*. Thun : Ott Verlag. 1989.



Fig. 26 ↑

Des tentes servaient de hangar au Beundenfeld en 1914. © Archives fédérales suisses

Fig. 27

La place d'armes de Bière était utilisée comme points d'appui. © G. Brugger Phot

nouveau type d’abri protégé pour avion, l’abri d’unité U-43, construit au nombre de 152 avec des pare-éclats, des talus de protection, des ponts ainsi que 20 halles de stockage.²³ C’est également durant cette période que sont aménagés les premiers prototypes de cavernes.

C’est à l’issu de ces phases de construction et de développement qu’il est possible d’identifier et de définir des typologies différentes d’aérodromes militaires en Suisse. Dès ce moment, la configuration et les installations se distinguent de celle d’un aérodrome civil. L’ensemble est réfléchi en réponse aux besoins logistiques et stratégiques toujours plus importants de l’armée. L’aérodrome militaire devient alors en quelque sorte une véritable petite ville. Les simples hangars en bois font place à une infrastructure qui doit être apte, en cas d’engagement, à y faire vivre jusqu’à 1000 personnes en totale autonomie tout en assurant le service de vol. L’organisation et la conduite se complexifient. Dans ce nouveau système, nous pouvons résumer les fonctions suivantes :³⁴

- Personnel volant: pilotes, observateurs, éclaireurs parachutistes, assistants
- Personnel au sol: responsables de la maintenance (avions, armes, appareils, équipements, parachutes), mécaniciens, électriciens, électroniciens
- Sécurité aérienne: contrôleurs du trafic aérien, contrôleur radar, responsables de l’entretien des pistes et chemins de roulage
- Personnel de sécurité: sécurité d’ouvrage, piquet d’accident, lutte contre le feu, personnel sanitaire, sécurité tactique
- Personnel logistique: spécialistes dans les domaines du matériel, des munitions, des carburants, de la poste de campagne, du service de la subsistance
- Personnel d’état-major: au bureau, service de transmission, centrales de téléphone, service du renseignement et service auto
- Défense contre avions: canonnières, spécialistes radar, soldats de transmission, préposés à la munition
- Sapeurs d’aviation: pour la réparation des pistes et chemins de roulage, la détection et l’évacuation des mines, les travaux de construction, les renforcements de terrain

34

HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

35

Forces Aériennes suisses. *UNO ZERO ZERO - Le centenaire des Forces aériennes suisses*. AERO Publications. 2014.

Dès lors, il ne s’agit donc plus d’abriter uniquement des avions mais également l’ensemble de ces spécialistes. En plus d’un lieu de travail, chacune de ces personnes devait pouvoir disposer d’un dortoir, de sanitaires, ainsi que d’un réfectoire. La structure ainsi que l’organisation de l’aérodrome de guerre était donc établie. À partir de cette période, les aérodromes se sont développés selon deux typologies. Ces dernières sont des exemples d’adaptation à un contexte géographique propre à chacune : l’aérodrome de campagne et l’aérodrome à cavernes.

3.4 L'AÉRODROME DE CAMPAGNE (1939-aujourd'hui)

Le recours à l’aviation dans le contexte militaire s’intensifie au cours de la Seconde Guerre mondiale. Les avions deviennent un outil clé et leurs missions se diversifient, de la défense à la reconnaissance en passant par le bombardement ou le soutien logistique. La menace pouvant dès lors provenir du ciel en tout lieu, la priorité passe donc à la protection des points névralgiques, du personnel, des installations et du matériel.

Face à cette nouvelle menace, des premiers abris de fortune sont assemblés et on comprend très vite la nécessité du camouflage. Au départ, ces dispositifs ne consistaient qu’en une simple structure en bois recouverte de branchages et d’un filet de camouflage. Cependant le besoin en abris protégés se fait de plus en plus ressentir. Les troupes d’aviation développent alors un premier type d’abri protégé pour avion, appelé U-43. L’abréviation U équivaut à Unterstand (abri en allemand) et -43 correspond à l’année de construction du premier abri.³⁵ Le U-43 consiste en une simple voûte en béton armé recouverte de terre. Une fois végétalisée, cette terre servait de camouflage. Ces abris, ainsi que l’ensemble des autres constructions étaient disposés de manière décentralisée sur les aérodromes afin de réduire les chances d’une destruction totale en cas d’attaque. Ainsi l’ennemi aurait été contraint d’engager davantage de moyens afin de détruire la totalité de l’infrastructure. Ces aérodromes avaient également comme point commun de posséder un poste de commandement protégé sous roc.

Ces emplacements peuvent être classés dans une première typologie, celle de l’aérodrome de campagne, qui était alors la plus répandue jusqu’à la fin de la Seconde Guerre mondiale.

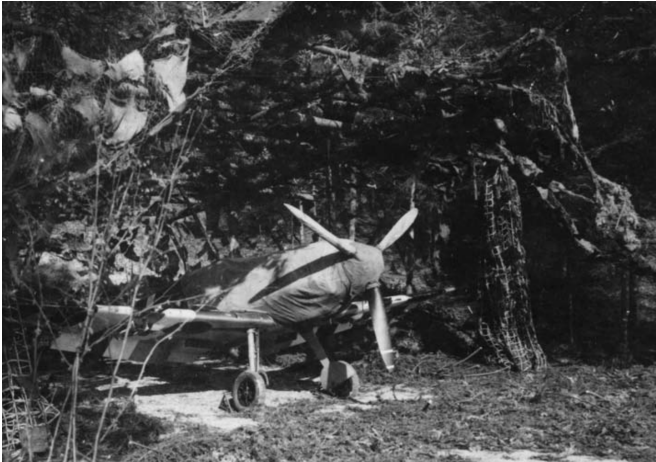


Fig. 28 ↑

Les premiers essais de camouflage.
© Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

Fig. 29

Les premiers abris protégés U-43.
© Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

Les aérodromes d'Interlaken et de Mollis ont été sélectionnés comme exemples pour l'analyse de cette typologie dans la suite de ce sous-chapitre. La structure ainsi que les éléments de l'infrastructure, qui sont expliqués dans cette section, se retrouvent en effet dans les autres aérodromes de campagne de Suisse.

Situé entre le lac de Thoune et de Brienz, l'aérodrome d'Interlaken est représentatif de cette première typologie. Il est aménagé en aérodrome permanent par les troupes aériennes en 1940. Dans un premier temps, deux halles sont construites durant cette même année. En juillet 1942, une première piste en dur de 600 x 40 m est mise en service. L'année suivante, une seconde piste en dur de 900 x 40 m est à son tour aménagée. En 1944, 18 abris de type U-43 sont construits avec leurs chemins de roulage. Entre 1947 et 1951, les pistes sont prolongées jusqu'à respectivement 1950 x 40 m et 900 x 40 m. Parmi les 18 abris U-43, quatre sont démolis et neuf autres sont modernisés en U-68. Un abri U-72 et un abri U-83 seront par la suite construits entre 1985 et 1986 afin d'y accueillir des jets supplémentaires.³⁶

La disposition décentralisée des constructions est le premier élément distinctif de la typologie des aérodromes de campagne. Parmi les 18 abris U-43, il est possible de distinguer deux principaux groupes. Un premier, composé de 13 abris espacés et reliés entre eux par un chemin de roulage, se retrouve au nord-ouest du site. Le second groupe comporte cinq abris tous situés le long de la Lüttschine, rivière qui parcourt le côté est du site.

Des fortins légers sont également disposés sur l'ensemble de la zone de l'aérodrome à des fins de défense. Dans le cas d'Interlaken, on dénombre huit fortins. Avec les abris de type U, il s'agit des seuls ouvrages protégés sur le site de l'aérodrome.

Les bâtiments non-protégés suivent également cette configuration spatiale. Ils sont arrangés avec le second groupe d'abris dans un grand corps qui longe la Lüttschine. La maintenance des avions était assurée dans les deux grandes halles, disposant chacune de leur propre tarmac. Les autres bâtiments consistaient en des magasins, des ateliers, deux bancs d'essai pour moteurs, des garages à véhicules, des installations de réservoir ainsi que des cantonnements pour la troupe et le personnel au sol.

36

Festung + Oberland. *Flugplatz Interlaken - Aus der Geschichte*. Consulté le 23 décembre 2024.
<https://www.festung-oberland.ch/dossier/luftwaffenanlagen/flugplaetze/interlaken/>



Fig. 30

Vue extérieure d'un fortin à Interlaken.
© Mikaël Rey

Fig. 31

Vue aérienne de l'aérodrome d'Interlaken en 1960. © swisstopo



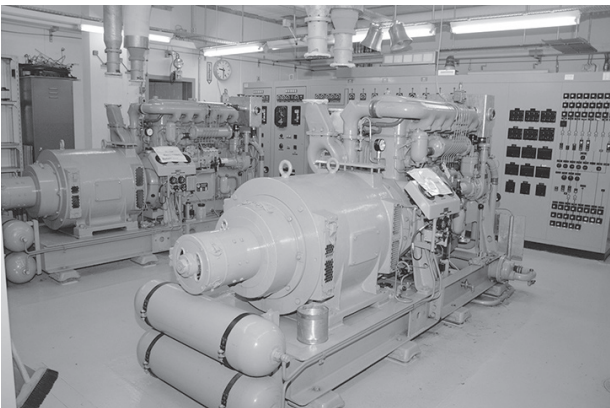
La seconde spécificité de cette typologie est la situation de son poste de commandement. Si l'infrastructure de l'aérodrome restait tout de même visible, le commandement des aérodromes de campagne était lui situé dans un poste de commandement (PC) totalement invisible et protégé sous roc. Dans le cas d'Interlaken, celui-ci était situé à l'est de la Lütschine dans le relief alpin. On y accédait généralement par un long tunnel. En plus d'une salle des opérations pour la direction du service de vol, le PC comprenait également plusieurs salles comme des dortoirs, une salle de séjour, un réfectoir, des sanitaires ainsi que toute l'installation technique nécessaire : groupe électrogène de secours, ventilation, équipements RADAR, radio et transmissions.

3.4.1 Le développement des abris

Les tout premiers abris U-43 n'étant pas encore équipés de portes (voir fig. 10 et 29), les troupes d'aviation les équipèrent rapidement de portails en acier. La plupart des 152 U-43 construits durant la Seconde Guerre mondiale furent utilisés jusqu'en 1995 par les escadrilles légères d'hélicoptères Alouette II. S'il était possible d'y abriter jusqu'à trois Messerschmitt Me-109 durant la guerre, l'arrivée des avions à réaction va nécessiter le développement de nouveaux abris plus grands et équipés d'installations spécifiques.

À partir de 1968, une partie des abris U-43 est modernisée en U-68. Une structure en béton armée vient remplacer le portail en acier et une issue de secours est ajoutée. Cependant le U-68 ne permettait toujours pas d'accueillir plus d'un jet. Un nouvel abri U-72 est alors développé et permet dès lors d'y abriter 2 x 2 avions modernes. En plus de cela, cet abri double pouvait être exploité en totale autonomie car il comportait dans sa partie arrière des ateliers, des dortoirs, des sanitaires ainsi que des installations techniques de secours.

D'autres types d'abris sont également développés comme le type U-77, similaire aux premiers U-43 mais plus grand et cette fois-ci sans logements pour la troupe. Les U-77 disposaient à l'arrière d'une ouverture permettant d'évacuer les gaz d'échappement des réacteurs. Le type U-80 est un double abri qui reprend deux U-77 juxtaposés. Enfin, le U-83 est le dernier type d'abri construit par les troupes d'aviation. Il s'agit d'une amélioration du U-72.³⁷



37 Festung + Oberland. Unterstände/Splitterwehren. Consulté le 24 décembre 2024. <https://www.festung-oberland.ch/dossier/luftwaffenanlagen/unterstaende/>

Fig. 33 Entrée du PC d'Interlaken. © festung + oberland

Fig. 34 Salle des opérations au sein du PC de St. Stephan. © Hunterverein Obersimmental

Fig. 35 Salle des machines au sein du PC de St. Stephan. © Hunterverein Obersimmental

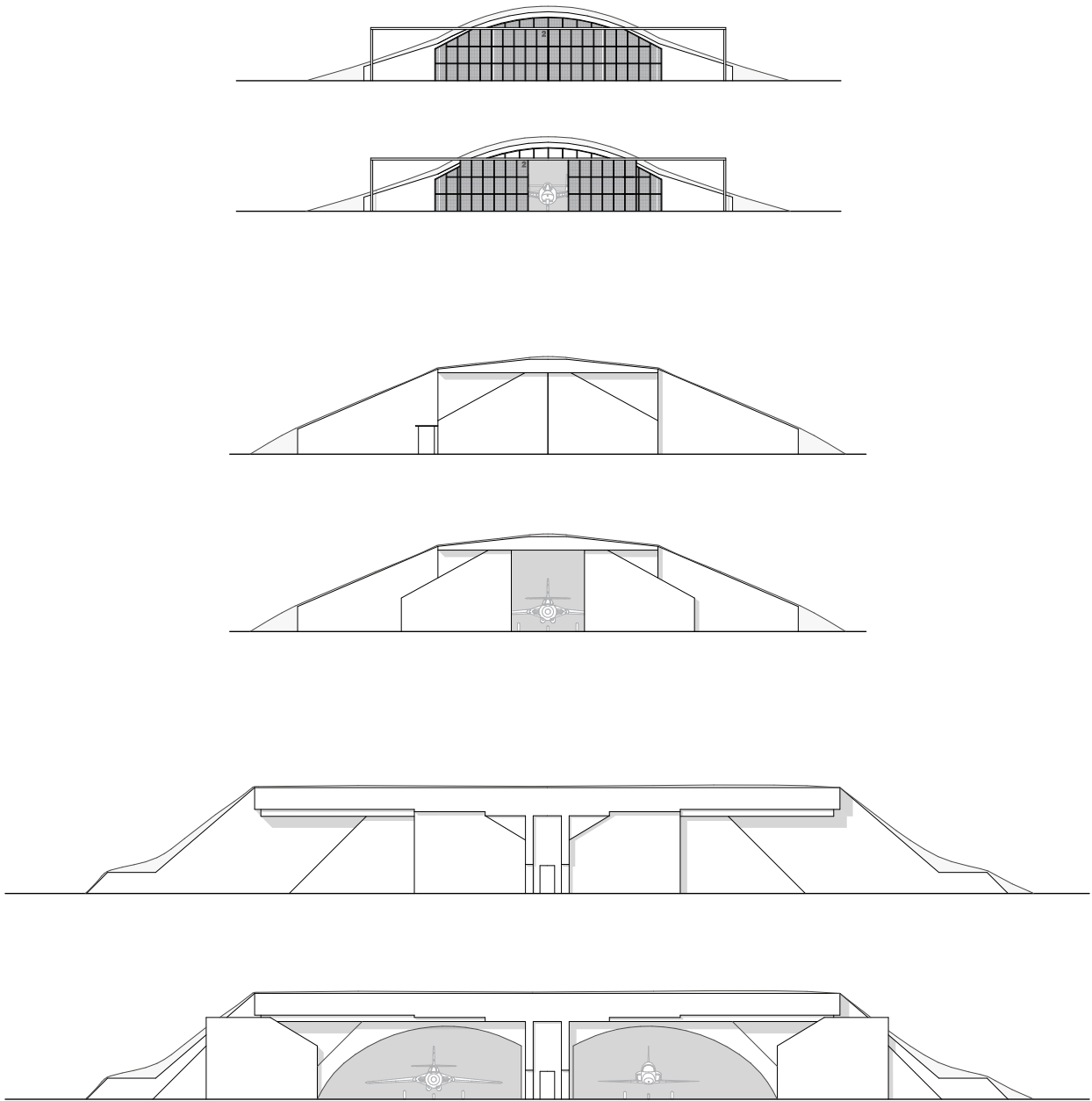


Fig. 36 Comparaison entre le U-43 (en-haut), le U-68 (milieu) et le U-72 (en-bas). Redessin à partir de photos - 1:500

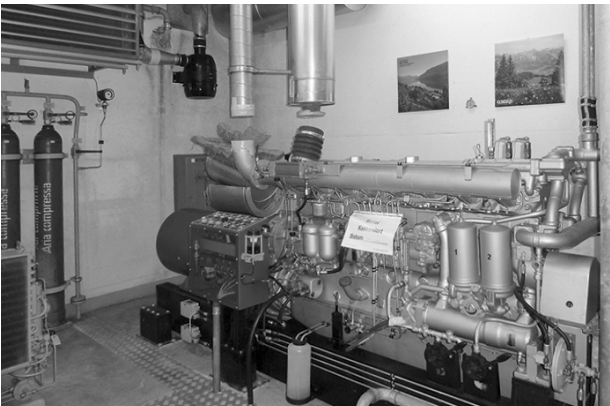


Fig. 37 (en-haut)

Abri U-72 ouvert à St. Stephan
© Hunterverein Obersimmental

Fig. 39 (en-bas à droite)

Groupe électrogène de secours d'un U-72, ici à St. Stephan
© Hunterverein Obersimmental

Fig. 38 (milieu à gauche)

Accès aux différentes salles à l'arrière d'un U-72, ici à St. Stephan.
© Hunterverein Obersimmental

Fig. 40 (milieu à droite)

Dortoirs dans un U-72, ici à St. Stephan.
© Hunterverein Obersimmental

Fig. 41 (en-bas à gauche)

Atelier dans un U-72, ici à Mollis.
© Gilbert Thélin, Maurice Lovisa



Fig. 42 (en-haut à gauche)

Un abri de type U-43.
© Mikaël Rey

Fig. 44 (en-bas à gauche)

Un abri de type U-72.
© Glanerwolk - Wikimedia

Fig. 43 (milieu à gauche)

Un abri de type U-68.
© Mikaël Rey



Fig. 45 (en-haut à droite)

Un abri de type U-77.
© Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

Fig. 47 (en-bas à droite)

Un abri de type U-83.
© Mikaël Rey

Fig. 46 (milieu à droite)

Un abri de type U-80.
© Mikaël Rey

Type U-43

Alpnach	8	Kägiswil	8	Rarogne	8	St. Stephan	5
Ambri-Piotta	7	Lodrino	4	Reichenbach	8	Tourtemagne	9
Buochs	15	Meiringen	8	Saanen	7	Ulrichen	8
Frutigen	8	Mollis	3	San Vittore	3	Zweismmen	8
Interlaken	18	Münster	8	Sion	9		

Type U-68

Ambri-Piotta	4	Mollis	3	Sion	3	Ulrichen	3
Interlaken	9	St. Stephan	2				

Type U-72

Mollis	3	St. Stephan	3	Sion	3	Ulrichen	1
Payerne	8						

Type U-77

Dübendorf	4	Emmen	4				
-----------	---	-------	---	--	--	--	--

Type U-80

Alpnach	2	Interlaken	1	Sion	2	Ulrichen	1 + 1 simple
Buochs	1	Meiringen	2	Tourtemagne	2		

Type U-83

Interlaken	1	Ulrichen	1				
------------	---	----------	---	--	--	--	--

Fig. 48

Vue d'ensemble des abris construits pour chaque aérodrome.

Mollis est un second exemple d’aérodrome de campagne. Situé au sud de Glaris et de taille beaucoup plus modeste que l’aérodrome d’Interlaken, il suit cependant les mêmes principes d’aménagement spatial que ce dernier. C’est en 1935 que la commune de Glaris conclut un premier contrat avec les troupes d’aviation pour l’exploitation d’une surface de 16,5 hectares pendant 10 ans. En 1942, la piste en herbe laisse place à une nouvelle piste en dur de 950 x 40 m, aux abords de laquelle sont construits les trois premiers abris de type U-43. En 1957 la piste est prolongée à 1900 m avec les chemins de roulage. En 1972 les trois abris U-43 sont modernisés en abris U-68, dont un étant un rare exemple de camouflage. Trois années plus tard, trois nouveaux abris U-72 sont construits, dont un premier le long de la piste. Les deux seconds viennent s’implanter dans le relief de la forêt située à l’est du site.³⁸

Comme Interlaken, l’aérodrome de Mollis possède un PC protégé sous roc, probablement situé au niveau de la zone de forêt. Son emplacement exact reste cependant encore inconnu. Dans cette même zone se trouvent divers magasins également protégés dans le relief. Alors que les pilotes et le commandement logeaient au sein du PC, le reste de la troupe était principalement répartie au sein des abris U-72. Cependant un camp supplémentaire était souvent nécessaire afin d'accueillir le reste de la troupe ainsi que le personnel au sol. Pour la plupart, ces cantonnements consistaient en de simples baraques en bois.

Parmi les installations présentes sur les aérodromes de campagne, un réseau souterrain de carburant était mis en place. Le ravitaillement des citernes se faisait au niveau d’un point, qui revêtait généralement l’apparence d’une banale habitation. Depuis là, le carburant était ensuite distribué aux différentes stations présentes sur le site.³⁹

38

KEIST Hermann. *Ausgemusterte Mittel der Schweizer Luftwaffe*. Consulté le 26 décembre 2024. <https://old.hermannkeist.ch/ausgemusterte-flugplaetze.html#Mollis>

39

Hunterverein Obersimmental. *Der Flugplatz St. Stephan*. Consulté le 26 décembre 2024. <https://www.hunterverein.ch/flugplatz-ssst/>

Fig. 49

Vue aérienne de l'aérodrome de Mollis en 1983. © swisstopo

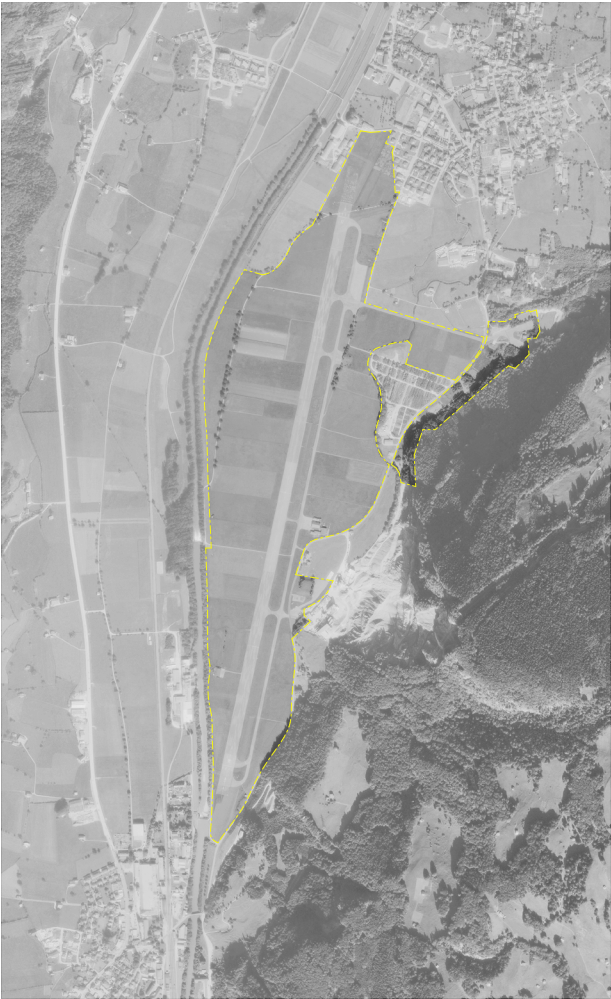




Fig. 50

Redessin de l'aérodrome de Mollis en
1983 - 1:10'000



Fig. 51-52

L'abri U-68 camouflé et un des trois
U-72. © Glanerwolk - Wikimedia

Fig. 53

Entrée d'un magasin souterrain.
© Google Street View

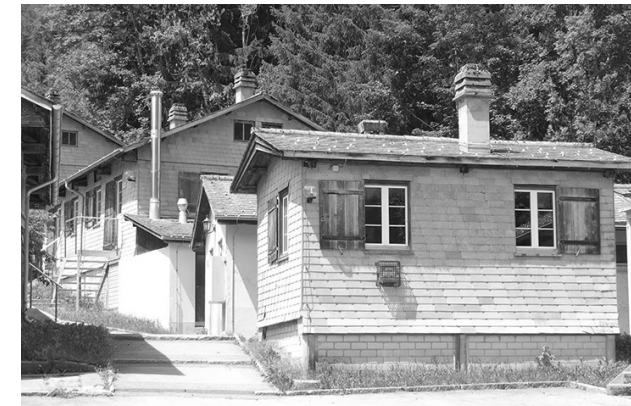


Fig. 54

Camp de barraques, ici à St. Stephan.
© Hunterverein Obersimmental

Fig. 55-56

Installation d'essence à Mollis.
© Google Street View

3.5 L'AÉRODROME À CAVERNES (1939-aujourd'hui)

En parallèle de l'aménagement des aérodromes de campagne, ces mêmes besoins en matière de protection ont conduit au développement d'un nouveau type d'abri. En 1939, les troupes d'aviation avaient déterminé qu'il était possible d'aménager sur cinq emplacements des grands tunnels creusés au sein même de la roche afin d'y abriter des avions. Ces cinq aérodromes avaient en commun d'être plus ou moins proche d'un relief alpin suffisamment important pour y aménager ces galeries. Il s'agit des aérodromes d'Alpnach, de Buochs, Meiringen, St. Stephan et Saanen.⁴⁰ Sept ouvrages de ce type, appelés cavernes de rétablissement, sont construits et exploités durant la Seconde Guerre mondiale.

Comme son nom l'indique, la caverne de rétablissement était principalement utilisée pour la maintenance des avions dans un environnement protégé.⁴⁰ Ces sept cavernes de rétablissement ont été construites sur les emplacements suivants :

- Alpnach : 2
- Buochs : 2
- Meiringen : 1
- St. Stephan : 1
- Saanen : 1

Suite aux leçons tirées des bombardements alliés contre les infrastructures des aérodromes militaires allemands durant le second conflit mondial, le développement de ces ouvrages débute avec un but plus ambitieux. En plus de la maintenance, ces nouvelles cavernes devaient également permettre la préparation des avions à l'engagement (munition et kérosène). Une fois les avions prêts et leurs pilotes à bord, ils étaient ensuite tractés à l'extérieur, leur permettant ainsi de décoller en très peu de temps.

Ces ouvrages restent encore aujourd'hui protégés et il n'existe que très peu de documentation, photos ou de vidéos rendues publiques à leur sujet. Par conséquent, l'ensemble des dessins de cette section reposent sur des suppositions. Il ne s'agit donc en aucun cas d'une représentation fidèle de l'existant mais leur but est plutôt d'illustrer les grands principes de la caverne.



Fig. 57
Caverne de rétablissement.
© Musée des Troupes d'aviation et de DCA

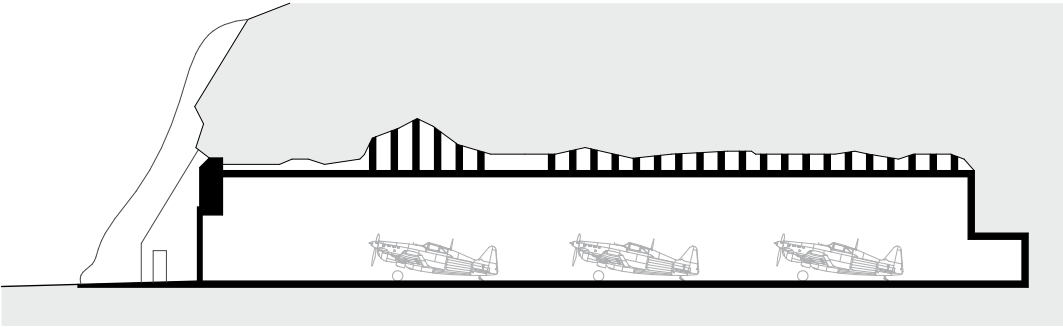
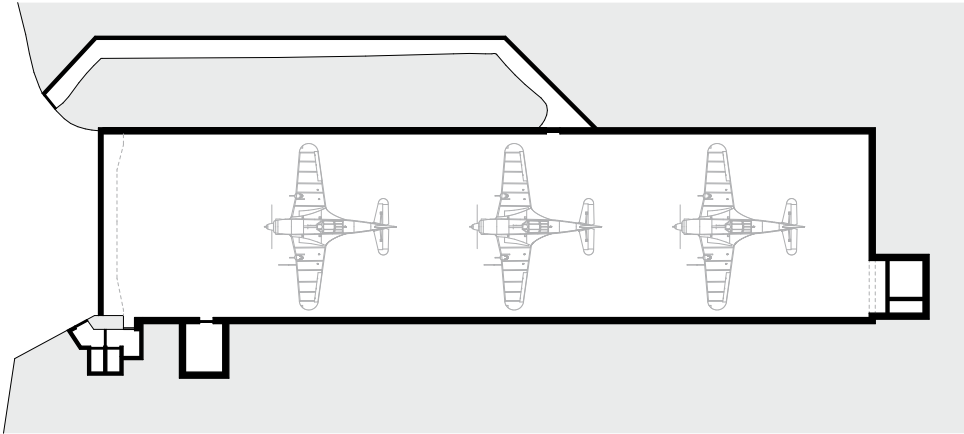


Fig. 59
Plan et coupe d'une caverne de rétablissement - 1:500
Redessin à partir de HILDEBRAND, KÜLLING, LOVISA.

40

Festung + Oberland. *Vom Retabliertollen zur Flugzeug-Kaverne*. Consulté le 26 décembre 2024.
<https://www.festung-oberland.ch/dossier/luftwaffenanlagen/kavernen/>

41

Forces Aériennes suisses. *UNO ZERO ZERO - Le centenaire des Forces aériennes suisses*. AERO Publications. 2014.

Fig. 58

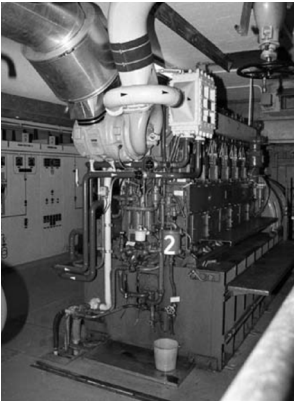
Agrandissement des cavernes de rétablissement en grandes cavernes à Buochs dans les années 50.
© Service photographique des Forces aériennes Dübendorf

Le 18 août 1950, 14 aérodromes sont évalués pour y recevoir le projet de cavernes modernes. Une étude géologique est menée et conclut qu'un seul type de caverne n'est pas possible en raison des différentes situations géologiques. Trois configurations sont évoquées : ⁴²

- Dans des conditions géologiques idéales, des cavernes croisées peuvent être envisagées.
- Des cavernes en Y se révèlent être appropriées dans des cas comme St. Stephan où l'ancienne caverne de rétablissement pourrait être aménagée en entrée commune à deux nouvelles grandes cavernes.
- Une troisième disposition est celle en H avec deux cavernes parallèles reliées entre elles.

Une première caverne prototype est réalisée à Ambri-Piotta pour un montant de 4,6 millions de francs. Il s'agirait vraisemblablement de cavernes croisées en T avec une seule entrée. En plus d'accueillir une dizaine d'avions, l'ouvrage dispose également de plusieurs locaux reliés par un tunnel dans lesquels y sont aménagés des dortoirs, des sanitaires, un réfectoire, mais également des installations techniques de secours et des ateliers. Cette caverne prototype est donc la toute première de ce type à être construite en Suisse.

À ce stade, il est également question d'augmenter la hauteur des futures cavernes pour des raisons d'utilité et d'économie. Une installation de levage directement fixée au plafond de la galerie est donc prévue pour les prochaines cavernes. Grâce à cette dernière, la manœuvre des avions au sein de la caverne allait être simplifiée. En plus de cela,



42

Fig. 60 (en-haut)

Festung + Oberland. Vom Retabliers-tollen zur Flugzeug-Kaverne. Consulté le 26 décembre 2024.
<https://www.festung-oberland.ch/dossier/luftwaffenanlagen/kavernen/>

Fig. 61 (milieu)

Sortie d'un Hunter de la caverne d'Ambri-Piotta. © Vidéo de Stefano Casalinuovo "CPAV 10".
https://www.youtube.com/watch?v=xIWm_7nG8rw

Fig. 62-63-64 (en-bas)

Intérieur de la caverne d'Ambri-Piotta. © HOBIM, Musée des Troupes d'aviation et de DCA, et Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

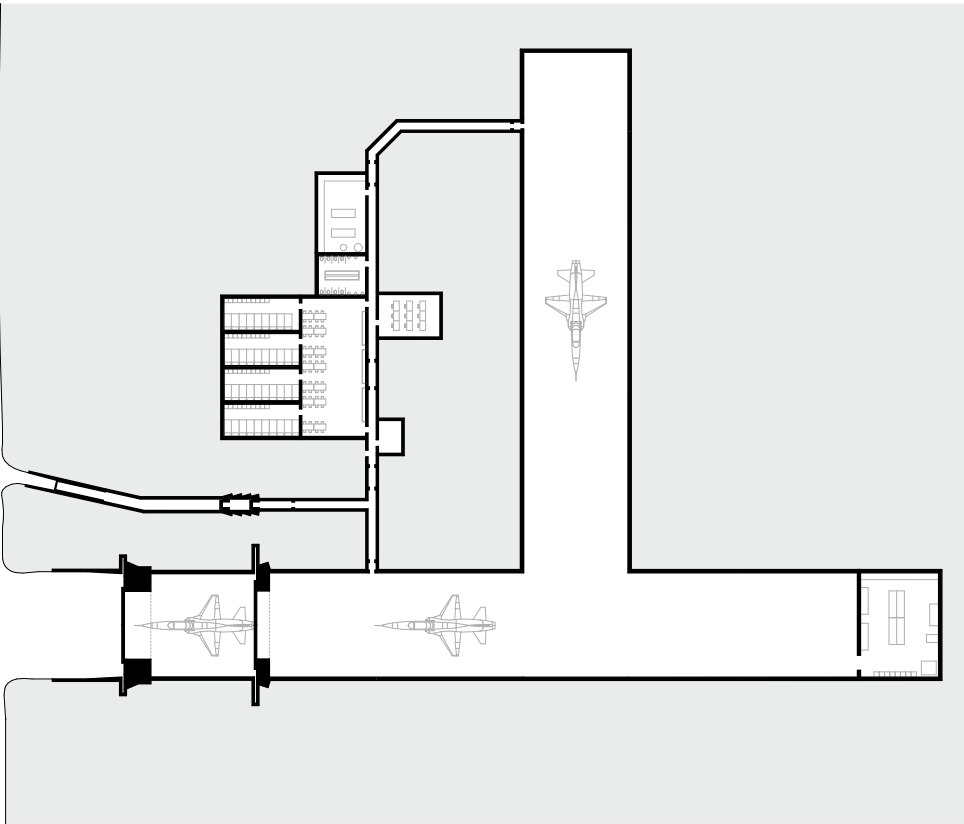
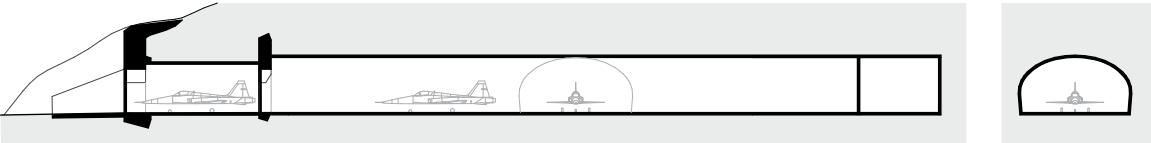


Fig. 65

Plan et coupe hypothétiques de la caverne prototype de type croisée à Ambri-Piotta - 1:500

le nombre d'avions allait pouvoir être doublé car ces engins de levage permettaient simplement de les hisser les uns au-dessus des autres. Il est également envisagé de doter les cavernes d'un réseau de ravitaillement en carburant avec des entrepôts de réservoirs et une série de pompes à essence. La question du stockage de la munition est également adressée et il est convenu que l'ensemble des munitions et des bombes seraient entreposées dans une galerie séparée pour des raisons de sécurité.

À la fin août 1950, la Direction des aérodromes militaires (DAM) lance officiellement les projets de construction de cavernes modernes pour les aérodromes d'Alpnach, de Buochs, Meiringen, Rarogne et Tourtemagne. Il est malheureusement impossible de connaître la configuration exacte de chaque aérodrome. En observant les quelques documents disponibles et le nombre d'entrées des cavernes , il est cependant possible d'en déduire des hypothèses :

- Alpnach : les deux cavernes de rétablissement sont agrandies en deux grandes cavernes avec chacune leur entrée + construction d'une petite caverne comme magasin à munitions. Il s'agirait donc probablement du type en H.
- Ambri-Piotta : caverne prototype en T.
- Buochs : même situation qu'Alpnach.
- Meiringen : l'unique caverne de rétablissement est aménagée en magasin à munitions. Construction de deux nouvelles cavernes avec entrées indépendantes. Il s'agirait donc également du type en H.
- Rarogne : construction de deux nouvelles cavernes avec entrées indépendantes de type H + une petite caverne comme magasin à munitions.
- Tourtemagne : même situation que Rarogne.

L'ensemble des ces ouvrages ont tous été construits à partir de 1952 pour une mise en service dès 1957. Pour les aérodromes de Saanen et St. Stephan qui disposaient d'une caverne de rétablissement, celles-ci ont été aménagées en magasin et il a été décidé de ne pas les doter de nouvelles cavernes modernes.⁴³



43

Fig. 66

Festung + Oberland. Vom Retabliers-tollen zur Flugzeug-Kaverne. Consulté le 26 décembre 2024.
<https://www.festung-oberland.ch/dossier/luftwaffenanlagen/kavernen/>

Fig. 67

Les avions sont connectés aux grues. © Vidéo de tomcatspotter "Stollen - The tunnel".
<https://www.youtube.com/watch?v=KfSpNVipZTo>

Fig. 68

Les avions sont tractés à l'extérieur. © Vidéo de tomcatspotter "Stollen - The tunnel".
<https://www.youtube.com/watch?v=KfSpNVipZTo>

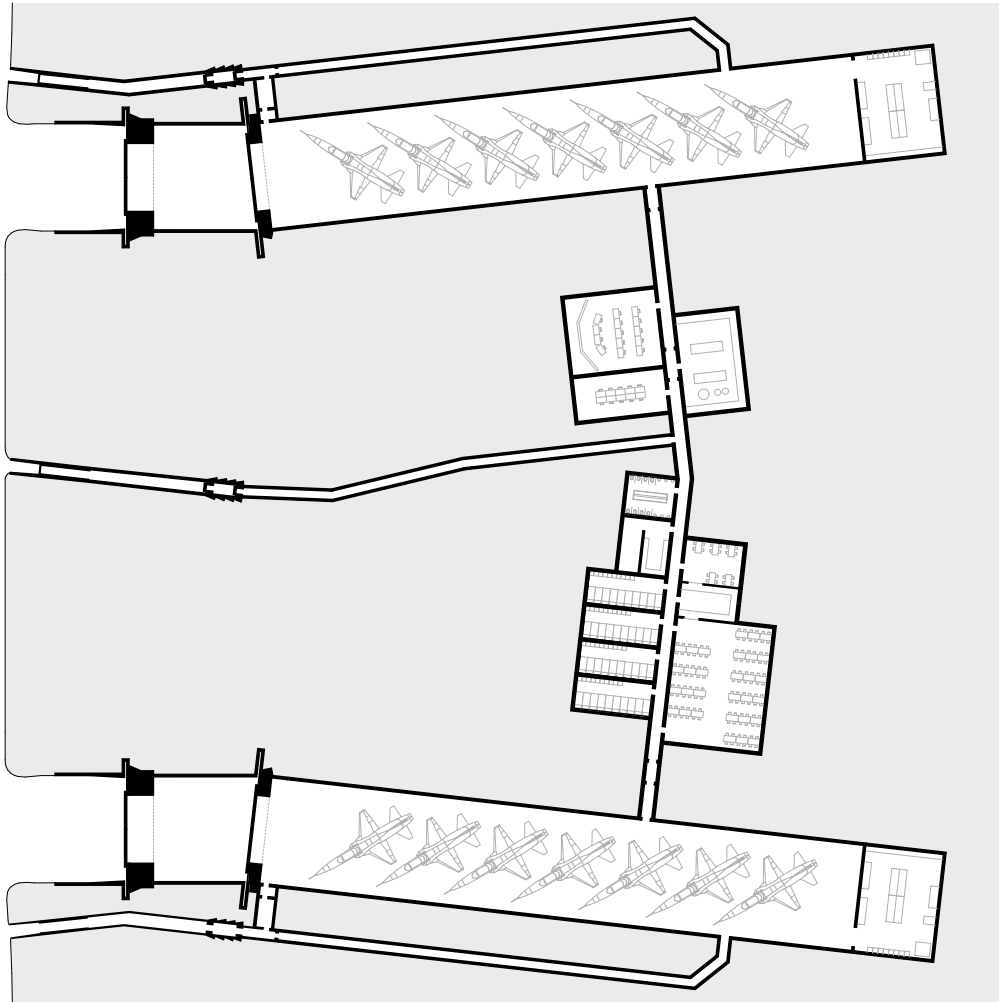


Fig. 69

Plan et coupe hypothétiques de deux cavernes dans le cas d'une configuration en H - 1:500

Comme dans la section précédente, deux exemples correspondants à cette seconde typologie seront développés. Le premier est celui de Meiringen. Il s'agit probablement de l'aérodrome militaire le plus connu car il est encore aujourd'hui le seul à exploiter des cavernes, agrandies et modernisées en 1998.

Les travaux de construction de l'aérodrome de Meiringen sont achevés en 1941. Deux années plus tard, la piste en herbe reçoit son revêtement en dur, six abris U-43 ainsi qu'une première cave de rétablissement. En 1949, l'infrastructure est adaptée afin de recevoir les nouveaux avions à réaction. Dans ce cadre, la piste est prolongée jusqu'à 1500 m. En 1957, les travaux de transformation de la petite cave de rétablissement en magasin ainsi que la construction de deux caves modernes sont terminés.⁴⁵

Le cas de Meiringen est un exemple tout à fait singulier de par les relations spatiales qu'il entretient avec son contexte. Du fait de la localisation des caves, une certaine distance sépare ces dernières de la piste de décollage et d'atterrissage, au contraire de l'aérodrome de campagne où les abris étaient généralement situés dans l'emprise de l'aérodrome. De ce fait, les chemins de roulage doivent la plupart du temps s'étendre à travers des routes et des zones d'habitations. L'aérodrome de Meiringen est probablement l'exemple le plus représentatif de ces nouveaux liens que vient générer l'infrastructure militaire avec le tissu de la vie quotidienne.

Au même titre que les aérodrome de campagne, le centre de commandement était également localisé dans un PC protégé sous roc. Dans le cas des aérodromes à caves, ce dernier était généralement contenu au sein du complexe avec l'ensemble des autres locaux. À Meiringen mais également ailleurs, un abri de commandement extérieur (K-Stand) avait été aménagé à proximité de la piste. Comme à Interlaken, la défense du site se faisait au niveau de fortins légers semi-enterrés répartis sur l'ensemble du périmètre. Dans le cas de Meiringen, la particularité est que ces fortins revêtent l'aspect de granges à priori tout à fait banales.



Fig. 70

Vue aérienne de l'aérodrome de Meiringen en 1960. © swisstopo

44

45

Forces Aériennes suisses. *UNO ZERO ZERO - Le centenaire des Forces aériennes suisses*. AERO Publications. 2014.

KEIST Hermann. *Flugplatzcommand Meiringen*. Consulté le 27 décembre 2024. <https://saf.hermannkeist.ch/meiringen.html>



L'aérodrome de Tourtemagne est un second exemple de la typologie des aérodromes à cavernes. Les travaux de préparation du terrain, alors marécageux au nord de la route cantonale, débutent dans les années 30. Dès 1939, des premiers vols ont lieu depuis une piste en herbe de 600 m de long. De 1942 à 1944, la piste en herbe est aménagée en dur et dix abris U-43 sont construits. À partir de 1958, deux grandes cavernes pour avion ainsi qu'une plus petite servant comme magasin à munitions sont opérationnelles au sud de la route cantonale. Dans les années 60, la piste est agrandie jusqu'à 2000 m et devient une base pour deux escadrilles. Entre 1987 et 1991, l'aérodrome reçoit deux abris U-80 supplémentaires.⁴⁶

Les cavernes de Tourtemagne ainsi que l'ensemble des autres construites en Suisse ont été conçues de manière sécurisée NBC (nucléaire, biologique et chimique) et sont organisées pour pouvoir être exploitées 24 heures sur 24. Leur structure a été réfléchie de manière à ce qu'en cas de tirs directs sur l'entrée, celle-ci ne s'effondre pas. Un sas avec une première porte extérieure et une seconde porte anti-souffle située sous la roche (en jaune et noire sur la fig. 67) permet de pouvoir supporter la pression d'une explosion. Même si l'emprise souterraine de ces ouvrages est très importante, l'espace à l'intérieur de la caverne reste plutôt restreint. L'infrastructure devait pouvoir accueillir deux escadrilles, chacune répartie dans une caverne. La taille d'une escadrille pouvait varier entre 10 et 20 pilotes répartis sur une dizaine d'avions. En plus de cela, environ 75 à 100 personnes étaient nécessaires afin d'assurer la bonne exploitation du système. Cela prenait en compte les mécaniciens, le personnel au sol, le commandement ainsi que toute la troupe de milice. L'ensemble de ces personnes avaient besoin d'espace aménagés pour travailler et y loger. Le complexe accueille donc des ateliers, une salle des machines avec toute l'installation technique nécessaire, des locaux pour le centre de commandement, des bureaux pour les transmissions et le service de renseignement, une salle pour le briefing des pilotes, un espace pour le service sanitaire, une cuisine ainsi que les salles de séjour et les dortoirs.⁴⁷



46

Fig. 72

KEIST Hermann. *Ausgemusterte Mittel der Schweizer Luftwaffe*. Consulté le 27 décembre 2024. <https://old.hermannkeist.ch/ausgemusterte-flugplaetze.html#Turtmann>

Vue aérienne de l'aérodrome de Tourtemagne en 1952. © armasuisse

Fig. 73

Un Tiger traverse la route cantonale pour rejoindre les cavernes à Tourtemagne. © Emiel Slood

Magasin à munitions de Tourtemagne. © Gilbert Thélin, Maurice Lovisa



Fig. 75 (milieu à gauche)

PC et centrale de commandement de l'aérodrome de Tourtemagne. © Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

Fig. 76 (en-bas à gauche)

Atelier à Tourtemagne. © Gilbert Thélin, Maurice Lovisa



Fig. 77 (en-haut à droite)

Salle des escadrilles à Tourtemagne. © Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

Fig. 78 (en-bas à gauche)

Réfectoire des officiers à Tourtemagne. © Gilbert Thélin, Maurice Lovisa

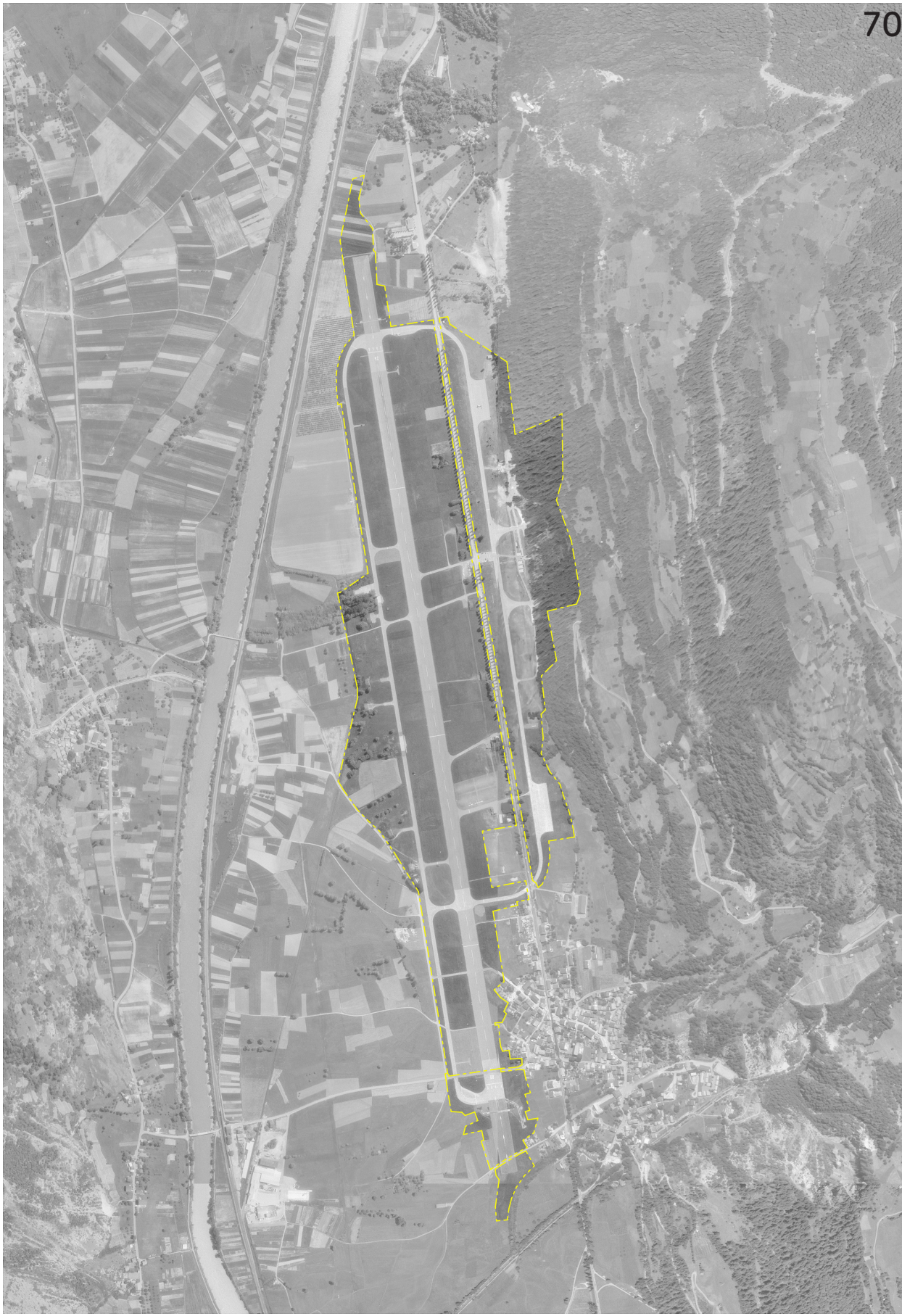


Fig. 79 ←

Vue aérienne de l'aérodrome de Tourtemagne en 1975. © swisstopo



- Abri protégé pour avion
- Bâtiment
- Caverne (supposition)
- Piste
- Chemin de roulage pour avion
- Route et chemin



Fig. 80

Redessin de l'aérodrome de Tourtemagne en 1975 - 1:10'000

3.6 LES PISTES D'ATERRISSAGE D'URGENCE (1969-aujourd'hui)

Dans le but d'avoir une vue d'ensemble complète, il convient d'expliquer un dernier type d'infrastructure, celle des pistes d'atterrissage d'urgence. L'idée d'une piste d'urgence sur un tronçon de route aménagé n'est pas nouvelle. En effet, la Luftwaffe a vu une grande partie de ses aérodromes détruits par les frappes alliées durant la Seconde Guerre mondiale. C'est alors qu'elle commence à utiliser les voies rapides comme aérodromes de dégagement. Le concept ressurgit en Suisse durant la période de la Guerre froide et les troupes d'aviation font le souhait d'obtenir plusieurs tronçons destinés au décollage et à l'atterrissage d'urgence des jets en cas de guerre. Cette demande est ainsi prise en compte dès le début de la planification de la première autoroute en Suisse avec le Département militaire fédéral participant à hauteur de 50% aux coûts de construction.⁴⁷

Les tronçons d'autoroutes devaient avoir une longueur minimale de deux kilomètres en ligne droite. C'est ainsi que les tronçons suivants ont été choisis et aménagés :

- A1 Oensingen SO
- A6 Münsingen BE
- A3 Flums SG
- A8 Alpnach OW
- A9 Bex VD
- A9 Sion VS
- A2 Lodrino TI
- A1 Payerne VD

Les aires de repos adjacentes à ces tronçons ont donc été prévues de manière à pouvoir recevoir plusieurs jets pour leurs travaux de préparation et de maintenance. Ces portions d'autoroutes ne disposaient pas de bande en herbe et de glissière de sécurité. À leurs places, plusieurs câbles d'acier assuraient la séparation entre les voies et permettaient ainsi la préparation de ces pistes d'urgence en quelques heures seulement. Le premier exercice, nommé STRADA, a lieu le 16 septembre 1970 à Oensingen avec douze jets DH-112 Venom. Avec le dernier engagement remontant au 14 novembre 1991, les Forces Aériennes renouent cependant avec cet exercice le 5 juin 2024 sur le tronçon de l'A1 à Payerne dans le cadre d'un entraînement à "décentraliser" ses activités.⁴⁸

47

Forces Aériennes suisses. *UNO ZERO ZERO - Le centenaire des Forces aériennes suisses*. AERO Publications. 2014.

48

RTS. *Quatre F/A-18 ont atterri sur l'A1 à Payerne dans le cadre de l'exercice Alpha Uno*. Publié le 05.06.2024. Consulté le 15 décembre 2024. <https://www.rts.ch/info/suisse/2024/article/quatre-f-a-18-ont-atterri-sur-l-a1-a-payerne-dans-le-cadre-de-l-exercice-alpha-uno-28527620.html>



Fig. 81

Exercice sur l'A6 à Münsingen en 1982. © ETH Library Zürich

Fig. 82

Un Tiger sur l'aire de repos de Münsingen. © Franz Wegmann

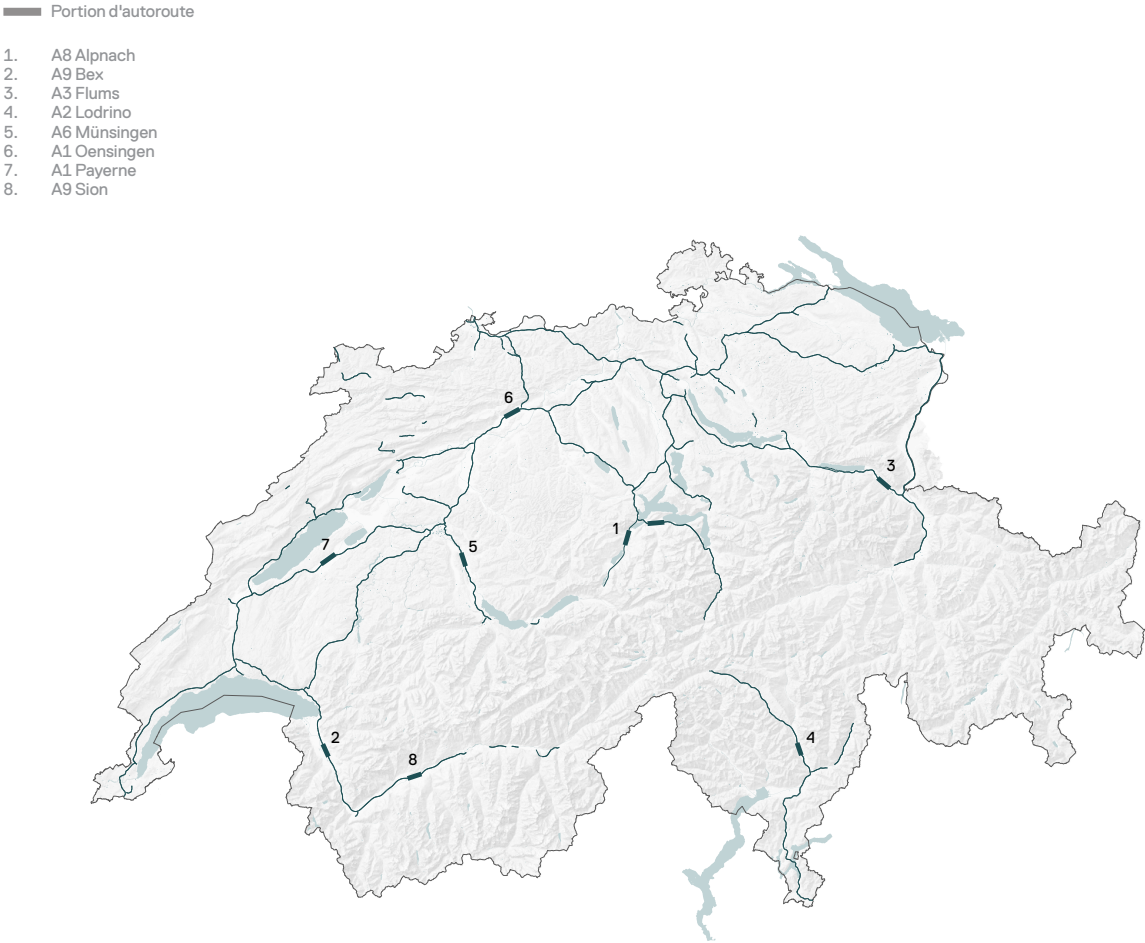


Fig. 83

Décollage d'un F-5E Tiger sur le tronçon A6 à Münsingen BE. © VBS/DDPS

Fig. 84

Les tronçons d'autoroutes aménageables en piste d'atterrissage d'urgence.

3.7 SYNTHÈSE

L'analyse de ces différentes typologies à l'échelle de l'aérodrome a permis de mettre en évidence non seulement le fonctionnement et la structure générale de ceux-ci mais également la diversité d'objets architecturaux qui les composent. Ces ouvrages au caractère parfois singulier, tels que les cavernes, sont des exemples d'adaptation aux particularités du territoire suisse tout en répondant aux défis stratégiques. S'ils sont issus d'un besoin militaire, ces derniers invitent cependant à dépasser un premier jugement basé uniquement sur des considérations fonctionnelles et relatives à leur passé pour reconnaître aujourd'hui leur intérêt technique et leur pertinence culturelle.

Toutefois, il a été démontré qu'un aérodrome ne se résumait pas uniquement à ses objets physiques, mais ce dernier est aussi et surtout défini par une succession et un arrangement d'espaces bâtis et non-bâtis. Pour que le système puisse fonctionner, il fallait aussi des pistes, des tarmacs et des chemins de roulages. Ces surfaces sont également des éléments constitutifs et structurants de l'aérodrome, et qui forment avec l'ensemble des constructions l'infrastructure dans sa globalité.

4.1 ÉTAT DES LIEUX DES AÉRODROMES AU-JOURD'HUI

Les chapitres précédents ont permis d’explorer le développement de ces infrastructures à l’échelle du territoire mais également à l’échelle de l’aérodrome. Pour rappel, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, la Suisse pouvait compter sur 26 aérodromes entièrement aménagés et équipés dont 6 aérodromes à cavernes. Avec les réformes “Armée 95” et “Armée XXI”, leur nombre diminue progressivement. Aujourd’hui, les Forces aériennes opèrent depuis 6 aérodromes permanents, 1 aérodrome de dégagement à Sion ainsi qu'un aérodrome pour le transport de la Confédération à Berne-Belp. S'il est plus difficile d'intervenir sur des sites encore exploités par l'aviation, il est désormais naturel de s'interroger sur le statut actuel des anciens aérodromes militaires.

Tout d'abord, il convient de classer l'ensemble des aérodromes en deux catégories selon leur statut dans le plan sectoriel des transports, Partie Infrastructure aéronautique (PSIA) de l’Office fédéral de l’aviation civile (OFAC) : ⁴⁹

- Les aérodromes avec exploitation par l'aviation
- Les aérodromes sans exploitation par l'aviation

Au sein de la première catégorie, la PSIA définit ensuite plusieurs types :

- Aéroport national
- Aéroport régional
- Champ d'aviation
- Héliport
- Aérodrome militaire sans utilisation civile
- Aérodrome militaire avec utilisation civile
- En changement d'affectation

Il est nécessaire de souligner que selon l'OFAC, le terme de champ d'aviation se réfère à un terrain, quel que soit sa superficie et équipé ou non d'installations fixes, dont l'usage est généralement spécifique à l'aviation légère.

49

OFAC. Plan sectoriel des transports, partie Infrastructure aéronautique (PSIA). État d'actualité 20.11.2024

Aérodrome militaire sans utilisation civile

Alpnach Meiringen	Emmen*
----------------------	--------

Aérodrome militaire avec utilisation civile

Dübendorf* Payerne	Locarno
-----------------------	---------

Aérodrome avec exploitation par l'aviation

Aéroport régional

Berne-Belp Samedan	Lausanne Sion
-----------------------	------------------

Champ d'aviation

Ambri-Piotta* Kägiswil* Mollis* Rarogne* Saanen Thoune	Buochs Lodrino* Münster Reichenbach St. Stephan Zweisimmen
---	---

Héliport

Interlaken (en périphérie du site)	San Vittore
------------------------------------	-------------

Aérodrome sans exploitation par l'aviation

Berne-Beundenfeld Frutigen Tourtemagne	Domat-Ems Interlaken Ulrichen
--	-------------------------------------

Fig. 85

Vue d'ensemble des aérodromes militaires et sélection des sites à analyser.
* modification ou changement d'utilisation

La figure 85 donne un aperçu de l'état actuel de l'ensemble des emplacements aménagés en aérodrome militaire et dotés d'une infrastructure au cours du siècle passé. Il ressort que la majorité de ces emplacements sont encore aujourd'hui des aérodromes avec une exploitation par l'aviation militaire et/ou civile. Dans le cadre de cet énoncé et de son but, ces derniers ne seront donc pas pris en considération pour la suite.

À l'inverse, il s'avère que six d'entre eux n'accueillent plus aucune activité aérienne. Ceux-ci seront donc développés. En plus de cela, sept aérodromes sont actuellement en cours de modification ou de changement d'utilisation et pourraient se révéler être de potentiels sites d'intervention.

Dans le cas d'Emmen, il est question d'un changement d'une exploitation purement militaire vers une utilisation mixte, ce qui le classe dans la première catégorie des aérodromes actifs.

L'aérodrome de Dübendorf est au centre de projets depuis plusieurs années. Le 3 septembre 2014, le Conseil fédéral a pris la décision de convertir l'aérodrome militaire en aérodrome civil et militaire tout en permettant la création d'un nouveau parc de l'innovation national sur une partie du site. Pourtant, des imprévus émergent durant les phases de planification, ce qui pousse le Conseil fédéral à interrompre la procédure en octobre 2020. Depuis, la responsabilité de la nouvelle planification de toute la zone de l'aérodrome est confiée au canton de Zürich. Son objectif serait de concilier les intérêts de l'aviation civile, militaire et ceux du parc de l'innovation. À ce jour, cette planification est toujours en cours d'élaboration, notamment en ce qui concerne la partie aéronautique.⁵⁰ Compte tenu du futur développement d'un parc de l'innovation sur ce site, l'aérodrome de Dübendorf ne sera donc pas pris en compte.

En ce qui concerne les champs d'aviation d'Ambri-Piotta, de Lodrino, Mollis et Rarogne, le changement de leurs statuts d'ancien aérodrome militaire en champ d'aviation civil n'est toujours pas complètement intervenu. En cause, une partie de l'infrastructure militaire n'a pas encore été réaménagée ou démantelée. Dans le cas de Mollis, la reconversion de l'aérodrome militaire en aérodrome civil par son futur propriétaire Mollis Airport AG (MAAG) est toujours en cours, notamment au niveau du réaménagement des bâtiments et

50

OFAC. Utilisation future de l'aérodrome de Dübendorf. Consulté le 29 décembre 2024.
<https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/infrastructure/aerodromes-en-general/fluegplaetze-a-z/duebendorf/zukuenftige-nutzung-due-bendorf.html>

51

Confédération suisse. Communiqué du 16.05.2012 sur le maintien de l'aérodrome de Rarogne.
<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-44583.html>

constructions militaires existants qui continueront à être utilisés à des fins civiles. À Ambri-Piotta, il est aussi question de la construction d'un nouvel hangar pour la société civile Heli Rezia. Selon la fiche PSIA, le nombre de mouvements annuels de vols motorisés serait fixé à 6 000, ce qui confirme le maintien d'une activité régulière d'aéronefs. L'aérodrome de Lodrino se retrouve également dans une situation similaire avec une demande d'extension de l'infrastructure logistique de la société Heli-Tv SA. Concernant Rarogne, sa conversion définitive en champ d'aviation est toujours aussi en cours. Des différends avaient opposé le canton du Valais avec la commune de Rarogne. Cette dernière avait en effet exigé le démantèlement complet de l'aérodrome en 2011 au contraire du canton. En 2012, le Conseil fédéral confirmait le maintien de Rarogne en tant que champ d'aviation civil.⁵¹

En raison du maintien des activités aériennes sur les emplacements d'Ambri-Piotta, de Lodrino, Mollis et Rarogne, ces derniers ne seront également pas considérés.

Le statut de Kägiswil reste encore ouvert. En 2020, le Conseil fédéral avait demandé la réaffectation de l'ancien aérodrome militaire en champ d'aviation civil. Cependant, l'autorisation de réaffectation n'a pas été obtenue dans les délais. Dans le plan directeur, le Grand Conseil d'Obwald avait fait la demande pour une base d'hélicoptère pour y accueillir notamment la Rega. Les surfaces de terrain, piste et chemins de roulage plus utilisées allaient devoir être reconverties en terrain agricole. Cependant, des doutes avaient subsisté quant à cette réaffectation. Avec l'évolution de la situation en matière de politique de sécurité, l'armée envisagerait également de conserver une partie du site pour des utilisations militaires. En raison de tout cela, armasuisse (l'actuel propriétaire) a accordé un droit de superficie temporaire jusqu'à fin septembre 2025. Une décision devrait être prise d'ici le milieu de l'année 2025.⁵² Au vu de son avenir encore incertain, l'aérodrome de Kägiswil sera donc considéré pour la suite de ce travail.

Ce chapitre se poursuivra avec le but de dresser un état des lieux des emplacements sélectionnés. Il sera également question, dans la mesure du possible, d'établir un inventaire non-exhaustif de l'infrastructure encore présente sur chacun de ces sites. Ce dernier se limitera aux constructions datant de la période allant du début de la Première Guerre mondiale jusqu'à la fin de la Guerre froide.

52

Confédération suisse. Communiqué du 11.12.2024 sur l'aérodrome de Kägiswil.
<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-103497.html>

4.1.1 Berne-Beundenfeld

Canton	Berne
Période militaire	1878 - 19??
Typologie	-
Surface	265'112 m²
Statut actuel	Parc avec des terrains de sport

Infrastructure

Construction non-protégée

Halle pour ballons démolie



Le terrain du Beundenfeld est l'emplacement historique des troupes d'aviation. Il fût d'abord un pâturage jusqu'au 19^e siècle. En 1878, le terrain est choisi par l'armée avec l'emménagement d'une caserne avoisinante. En septembre 1898, les premiers aérostiers s'envolent depuis le Beundenfeld. Une halle pour ballons est érigée en 1902 pour la somme de 180'000 francs à l'époque. En 1914, les premiers pilotes militaires entrent en service. En plus de la halle, le commandant de la place de Berne avait fait construire des abris rudimentaires en bois pour y accueillir la cuisine ou le réfectoire. Contre la façade longitudinale sud de la halle avait été érigé le magasin des ballons, prévu pour le rangement des enveloppes de ballons.

Jusqu'en 1918, près de 40'000 vols furent effectués. Les troupes d'aviation quittent le Beundenfeld cette même année pour se concentrer sur l'aérodrome de Dübendorf. Le terrain reste cependant un point d'appui disponible jusqu'en 1939. En plus des troupes d'aviation, le Beundenfeld servait également aux recrues cyclistes et à la cavalerie.⁵³

En 1978, la halle, dernière survivante de cette époque des pionniers, est démolie, en prenant avec elle tout l'héritage historique de ce site. Le site accueille aujourd'hui un parc avec des terrains de baseball, de rugby et de football. Au sud, deux grandes surfaces minérales de parking servent aussi occasionnellement de lieu pour des événements culturels ou sportifs.

Fig. 86

Vue aérienne du terrain du Beundenfeld en 1946.
© swisstopo



Fig. 87

Vue aérienne du terrain du Beundenfeld en 2024 - 1:10'000
© swisstopo

53
RENAT Anne-Mariei, RUHIER Daniel. 1914 - Bern "Beundenfeld". OK Bern-Beundenfeld-Anlass / OK AIR14,,2014.





Fig. 88

Vue aérienne du terrain du Beundenfeld en 1934 avec la halle des ballons en-haut à droite. © RENAT, RUHIER

Fig. 89

La halle pour ballons.
© Archives fédérales suisses



Fig. 90

La zone sud accueille maintenant des terrains de football et des événements culturels. © Raphael Moser

Fig. 91

On semble toujours s'envoler depuis le Beundenfeld. © Stadt Bern

4.1.2 Domat-Ems

Canton	Berne
Période militaire	1943 - 2004
Typologie	Aérodrome puis héliport
Surface	391'194 m²
Statut actuel	Terrains agricoles

Infrastructure

Construction non-protégée

Hangar	démoli
--------	--------



Bien que les troupes d'aviation utilisèrent le terrain de Domat-Ems comme aérodrome permanent à partir de 1943, celui-ci ne fut doté que d'un unique hangar en bois. La priorité était en effet donnée au développement des aérodromes situés dans la zone stratégique du Réduit. Après la Seconde Guerre mondiale, l'aérodrome devient une place d'atterrissage et de ravitaillement en carburants pour les hélicoptères.⁵⁴

En 2004, l'armée se retire de l'emplacement qui perd alors son statut d'héliport. Aujourd'hui, le terrain a été retourné à l'agriculture et n'accueille plus aucune activité aérienne. Le hangar a été démoli en 2014 pour faire place à un centre commerciale et des bâtiments de bureaux.

54

HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

Fig. 92

Vue aérienne de l'aérodrome de Domat-Ems en 1956.
© swisstopo



Fig. 93

Vue aérienne de l'ancien aérodrome de Domat-Ems en 2024 - 1:10'000
© swisstopo



Fig. 94

Vue aérienne du hangar de l'aérodrome de Domat-Ems en 1990.
© swisstopo

Fig. 95

Le hangar aujourd'hui démolì.
© Alberto Rainolter



Fig. 96

Le Plarena-Center à l'emplacement initial du hangar.
© Kuster + Partner

4.1.3 Frutigen

Canton	Berne
Période militaire	1943 - 1997
Typologie	Aérodrome de campagne
Surface	264'670 m²
Statut actuel	Zone commerciale et industrielle

Infrastructure

Abri

U-43 4/8

Construction protégée

Fortin léger 2/3

Construction non-protégée

Stand de tir démolit
Hangar pour avions 1/1



Frutigen s'inscrit dans la série des aérodromes développés dans le Réduit à partir de 1940. Il fait parti de la chaîne d'aérodromes de l'Oberland bernois avec Reichenbach, Zweisimmen, St. Stephan et Saanen (fig. 24 p.37). Les travaux débutent en mai 1943 avec l'aménagement d'une piste en dur de 900 x 40 m. Au cours des années qui suivent, un hangar, huit abris de type U-43, trois fortins légers et sept pare-éclats sont construits. Sur la rive droite de la Kander (à l'est de l'aérodrome), un stand de tir pour le réglage des armes de bord est ajouté.

Après la Seconde Guerre mondiale, il n'y a donc pratiquement plus d'activité aérienne militaire. La piste de 900 m n'ayant pas subi d'agrandissement, les nouveaux avions à réaction ne pouvaient plus s'y poser. L'aérodrome de Frutigen est resté une base militaire jusqu'en 1997 pour l'aviation légère.⁵⁵

En 2010, le président du conseil municipal de l'époque, Ruedi Egger lance une révision du plan directeur communal en réponse au développement que connaît alors la région. Il déclare :

"Frutigen est très demandé comme lieu de résidence et de travail. L'administration communale reçoit des demandes presque chaque semaine. Et ce, aussi bien pour des terrains à bâtir destinés à l'habitat que pour des terrains industriels et commerciaux."⁵⁶

L'ancien aérodrome militaire devient alors un élément central dans cette révision. En réponse à cette croissance, la partie nord est développée en zone industrielle alors que la partie sud doit servir de zone à usage public. Au cours de ces dernières années, la piste a progressivement laissé place à une série de commerces et d'entreprises. De l'infrastructure militaire, il ne reste que le hangar ainsi que quatre abris U-43, aujourd'hui disséminés dans le tissu résidentiel de Frutigen.



55

KEIST Hermann. *Ausgemusterte Mittel der Schweizer Luftwaffe*. Consulté le 29 décembre 2024.
<https://old.hermannkeist.ch/ausgemusterte-flugplaetze.html#Frutigen>

56

Berner Zeitung. *Flugplatz ist zentral für Frutigen*. Publié le 19.11.2010. Consulté le 29 décembre 2024.
<https://www.bernerzeitung.ch/flugplatz-ist-zentral-fuer-frutigen-113932234779>

Fig. 97

Vue aérienne de l'aérodrome de Frutigen en 1960.
© swisstopo

Fig. 98

Vue aérienne de l'ancien aérodrome de Frutigen en 2024 - 1:10'000
© swisstopo



Fig. 99

L'extrémité sud de la piste.
© Mikaël Rey

Fig. 100

Aujourd'hui, la trace de l'ancienne piste
est pratiquement indiscernable.
© Mikaël Rey



Fig. 101

L'ancien hangar pour avions abrite au-
jourd'hui des camions.
© Mikaël Rey

Fig. 102

Un des abris U-43 dans une rue du vil-
lage.
© Mikaël Rey

4.1.4 Interlaken

Canton	Berne
Période militaire	1940 - 2003
Typologie	Aérodrome de campagne
Surface	1,46 km²
Statut actuel	Sans exploitation

Infrastructure

Abri

U-43	3/5
U-68	6/9
U-72	1/1
U-83	1/1

Construction protégée

Fortin léger	6/8
PC sous roc	1/1
Magasin	1/1

Construction non-protégée

Halle pour avions	2/2 (dont une avec la tour de contrôle)
Banc d'essai moteur	1/2
Barraque	17/?



Comme Frutigen, Interlaken est développé dans le cadre des grands programmes de construction et d'aménagement dans les années 40. Il est l'un des cinq emplacements de la chaîne d'aérodromes de Suisse centrale avec Buochs, Alpnach, Kägiswil et Meiringen. Son développement ayant déjà été abordé dans le chapitre 3.4, cette fiche se focalisera sur son état actuel. Cet aérodrome de campagne se distingue des cas précédents de par la taille de l'infrastructure. Durant sa période militaire, Interlaken a été la base pour de nombreuses escadrilles, des premiers avions à réaction Vampire jusqu'au dernier vol Hunter le 25 novembre 1993. L'armée quitte officiellement l'emplacement en 2003.

Cette même année, Erich von Däniken, auteur suisse affilié au mouvement de la Théorie des anciens astronautes, inaugure au nord du site le Mystery Park, un parc thématique dédié aux civilisations disparues. Le terrain aurait été cédé en droit de superficie dont le montant du loyer reste confidentiel. Les débats entre les milieux scientifiques et politiques ne tardent pas. Ce dernier ferme ses portes en 2006 pour des raisons financières.⁵⁷ Cependant, le parc est racheté en 2009 par la société New Inspiration Inc., renommé Jungfrau Park.⁵⁸

Jusqu'en 2024, la grande majorité de l'infrastructure de l'aérodrome a été conservée. De ce que l'on peut observer, seul un abri U-43 avait été démoli lors de la construction du parc en 2003. Un second U-43 est enlevé dans cette même zone en 2020. Dans la zone sud du site, une des deux installations pour les essais de réacteur situées au bord de la Lütschine a elle aussi été démolie en 2021 et un nouveau bâtiment est actuellement en cours de construction à cet emplacement. Côté sud-ouest, un fortin léger est supprimé en raison d'une nouvelle route. Enfin, des travaux de réaménagement de la rive gauche de la Lütschine sont en cours d'exécution à l'est de l'aérodrome depuis 2024. Dans le cadre de ces interventions, trois abris U-68, deux baraques ainsi qu'un fortin léger ont été rasés. Malgré cela, le site revêt toujours un grand intérêt historique et culturel, et sa substance n'en reste pas moins lisible.

En temps normal, l'aérodrome reste aujourd'hui ouvert et entièrement accessible au public. Depuis quelques années déjà, le site accueille occasionnellement des événements culturels et des exercices dans le cadre de la formation des collaborateurs de l'Office fédéral des douanes et de la sécurité des frontières (OFDF).⁵⁹

57

RTS - Mise au Point. *Mystery Park, science ou imposture ?* Émission du 28.11.2004. Consulté le 30 décembre 2024.
<https://www.rts.ch/video/emissions/mise-au-point/421962-mystery-park-science-ou-imposture.html>

58

Atlas Obscura. *Jungfrau Park*. Publié le 27.05.2019. Consulté le 30 décembre 2024.
<https://www.atlasobscura.com/places/jungfrau-park>

59

Plattform J. *Zukunft des Flugplatz Interlaken*. Publié le 17.09.2023. Consulté le 30 décembre 2024.
<https://www.plattformj.ch/artikel/213698/>

Fig. 103

Vue aérienne de l'aérodrome d'Interlaken en 1987.
© swisstopo



Fig. 104

Vue aérienne de l'ancien aérodrome d'Interlaken en 2024 - 1:15'000
© swisstopo



Fig. 105
Point de vue depuis la piste en direction du sud-ouest.
© Mikaël Rey



Fig. 106
Vue de la halle 1 depuis la piste.
© Mikaël Rey



Fig. 107
Partie sud du site
© Mikaël Rey



Fig. 108
Partie nord du site.
© Mikaël Rey



Fig. 109
Halle 1 avec sa tour de contrôle.
© Mikaël Rey



Fig. 111
Bâtiment contenant 3 bancs d'essai moteur.
© Mikaël Rey



Fig. 112
Fortin léger.
© Mikaël Rey



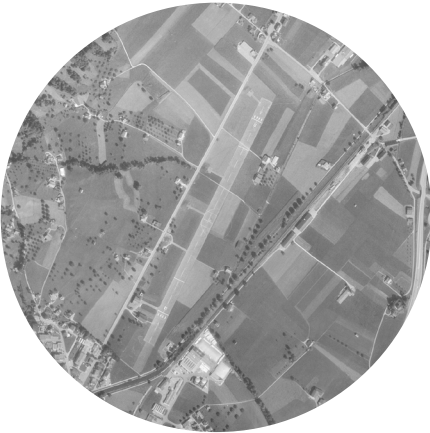
Fig. 113
Abri U-83.
© Mikaël Rey

4.1.5 Kägiswil

Canton	Obwald
Période militaire	1943 - 1996
Typologie	Aérodrome de campagne
Surface	264'350 m²
Statut actuel	Champ d'aviation

Infrastructure

Abri	
U-43	4/8
Construction protégée	
Fortin léger	1/1
Construction non-protégée	
Hangar pour avions	1/1



Kägiswil est un second aérodrome de la chaîne Suisse centrale du réduit. Il est aménagé en 1943 par les troupes d'aviation, qui l'équipent d'une piste en dur de 900 x 40 m, de huit abris U-43 et d'un hangar.

Après la guerre, l'aérodrome s'ouvre à l'aviation civile à partir de 1956 tout en maintenant une activité aérienne militaire jusqu'en 1996. Du fait de la longueur de sa piste, celui-ci n'accueillera principalement plus que des escadrilles d'aviation légère qui y exploitent encore les huit abris U-43 pour les hélicoptères Alouette II et Alouette III.⁶⁰

Aujourd'hui, la petite infrastructure est en partie encore présente. En 2006, un premier U-43 est détruit, suivi de deux autres en 2009 et un dernier en 2017. Toutefois, son maintien en tant que champ d'aviation civil reste encore incertain.

60
KEIST Hermann. *Ausgemusterte Mittel der Schweizer Luftwaffe*. Consulté le 30 décembre 2024.
<https://old.hermannkeist.ch/ausgemusterte-flugplaetze.html#Sarnen>

Fig. 114
Vue aérienne de l'aérodrome de Kägiswil en 1960.
© swisstopo



Fig. 115
Vue aérienne de l'aérodrome de Kägiswil en 2024.
© swisstopo



Fig. 116
Extérieur du hangar pour avions.
© Mikaël Rey

Fig. 117
Charpente en bois.
© Mikaël Rey

Fig. 118
Un des abris U-43.
© Mikaël Rey

Fig. 119
Le fortin léger surmonté d'un petite tour.
© Mikaël Rey

4.1.6 Tourtemagne

Canton	Valais
Période militaire	1942 - 2003
Typologie	Aérodrome à cavernes
Surface	766'276 m²
Statut actuel	Sans exploitation

Infrastructure

Abri

U-43	3/10
U-80	2/2

Cavernes

Complète

Construction protégée

Magasin	??
Fortin léger	??

Construction non-protégée

Hangar pour avions	1/1
Barraque	??



L'aérodrome de Tourtemagne est un des six aérodromes dotés de cavernes. Son développement ainsi que son infrastructure ont déjà été détaillés dans le chapitre 3.5. Depuis la mise en service de ses cavernes en 1958 jusqu'à sa fermeture en 2003, Tourtemagne accueillait sans discontinuité deux escadrilles d'avions à réaction.

Depuis le retrait de l'armée, l'aérodrome n'a plus connu aucun mouvement de vols militaires ou civils, laissant ainsi son infrastructure à l'abandon depuis. Cette base serait ainsi la dernière dont les cavernes, avec l'ensemble des locaux et des installations souterraines qui les constituent, ont été conservées dans leur état d'origine.⁶¹

À l'exception de ces dernières, le site est aujourd'hui entièrement libre d'accès. Il n'y a pas d'informations récentes quant à l'avenir de l'aérodrome. En 2011, des discussions avaient eu lieu pour l'implantation d'un pôle du futur parc d'innovation de Dübendorf.⁶² Malgré cela, l'aérodrome reste la plupart du temps inutilisé et n'accueille que très peu d'événements.

Du point de vue infrastructurel, il est évident que ce site constitue aujourd'hui un patrimoine d'intérêt majeur.



61

HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice. *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne : DDPS. armasuisse. 2008.

62

ICTJournal. *Vers la création d'un parc d'innovation suisse*. Publié le 10.11.2011. Consulté le 30 décembre 2024. https://www.ictjournal.ch/news/2014-01-31/vers-la-creation-dun-parc-dinnovation-suisse?utm_source=chatgpt.com

Fig. 120

Vue aérienne de l'aérodrome de Tourtemagne en 1975.
© swisstopo

Fig. 121

Vue aérienne de l'ancien aérodrome de Frutigen en 2024 - 1:15'000
© swisstopo



Fig. 122
Entrée de la caverne est.
© Mikaël Rey

Fig. 123
Entrée de la caverne ouest.
© Mikaël Rey



Fig. 124
Le hangar pour avion.
© Mikaël Rey

Fig. 125
Une des barraques portant l'indication FD, qui signifie Fachdienst (service spécialisé). © Mikaël Rey



Fig. 126-127
Encore trois abris U-43 sont aujourd'hui conservés (ici les no. 5-6).
© Mikaël Rey



Fig. 128-129
Un des deux abris U-80.
© Mikaël Rey

4.1.7 Ulrichen

Canton	Valais
Période militaire	1942 - 1999
Typologie	Aérodrome de campagne
Surface	536'870 m²
Statut actuel	En partie infrastructure sportive

Infrastructure

Abri

U-43	3/3
U-68	3/4
U-69 (similaire U-72)	2/2
U-83	2/2

Construction protégée

PC sous roc	1/1
Fortin léger	1/1
Bunker de défense	2/2
Magasin	2/2

Construction non-protégée

Hangar pour avions	1/1
Abri K-Stand	1/1
Barraque	??



Avec Sion, Tourtemagne, Rarogne et Münster, la base d'Ulrichen fait partie de la chaîne d'aérodromes du Valais. Les travaux de construction de l'aérodrome d'Ulrichen s'achèvent en 1942. L'infrastructure comporte alors une piste en herbe et un petit hangar. À partir de 1943, Ulrichen est équipé d'une piste en dur, d'abris U-43 et de deux bunkers. Après la guerre, l'aérodrome connaît plusieurs étapes d'extension et de modernisation. Un PC sous roc et une installation de réservoir souterraine sont construits. Les abris U-43 sont modernisés en U-68, deux abris U-72 et deux magasins protégés sont aménagés au sud du Rhône. Enfin deux derniers abris de type U-83 sont errigés aux abords de la piste. Jusqu'en 1999, l'aérodrome d'Ulrichen fut la base d'engagement de deux escadrilles d'avions à réaction.⁶³

Depuis la fermeture du site en 2009, la grande majorité de l'infrastructure semble avoir été conservée, mais une partie de la piste a été retirée afin d'y créer un lac artificiel. Le site est aujourd'hui un espace de détente et de loisirs qui accueille occasionnellement des événements.

Les abris U-43, U-68 et U-83 servent aujourd'hui d'entrepôts et de garages. En hiver, la région de Goms devient une destination prisée pour le ski de fond avec plus de 100 km de pistes dans la vallée. Le Nordisches Zentrum Goms est aujourd'hui derrière l'ensemble des installations d'hiver et organise régulièrement des grands événements comme la Coupe du monde nordique junior en 2018.⁶⁴

Dans ce cadre-là, le centre a récemment investi le magasin à munitions ainsi que les deux abris U-69 au sud du Rhône. Le magasin à munitions a été transformé avec l'ajout d'une nouvelle partie supérieure contenant un bistrot. La partie inférieure d'origine du magasin abrite aujourd'hui des salles de conférences, des toilettes et une cuisine. Quant aux deux U-69, leurs portes blindées ont fait place à une nouvelle façade. Le premier abri a été réaménagé en centre polyvalent avec des postes d'entretien pour ski, des salles de conférences et des vestiaires, Le second sert d'entrepôt et de garage pour les véhicules et les machines du centre nordique.



63

Festung + Oberland. *Flugplatz Ulrichen, Aus der Geschichte*. Consulté le 31 décembre 2024.
<https://www.festung-oberland.ch/dossier/luftwaffenanlagen/flugplaetze/ulrichen/>

64

Page internet du Nordisches Zentrum Goms. Consulté le 1 janvier 2025.
<https://www.nordischeszentrum-goms.ch/nordisches-zentrum>

Fig. 130

Vue aérienne de l'aérodrome d'Ulrichen en 1987.
© swisstopo

Fig. 131

Vue aérienne de l'ancien aérodrome d'Ulrichen en 2024 - 1:15'000
© swisstopo



Fig. 132

Le hangar pour avions.
© Mikaël Rey

Fig. 133

Une baraque de bureaux.
© Mikaël Rey

Fig. 134

L'abri de commandement K-Stand.
© Mikaël Rey

Fig. 135

Un des magasins protégés.
© Mikaël Rey



Fig. 136

Un abri U-43.
© Mikaël Rey

Fig. 137

Un abri U-68.
© Mikaël Rey

Fig. 138

Un abri U-83 simple.
© Mikaël Rey

Fig. 139

Un abri U-83 double.
© Mikaël Rey



Fig. 140
Le magasin à munitions avant transfor-
mation.
© Paebi - Wikimedia



Fig. 141
Le magasin à munitions après transfor-
mation.
© goms.ch



Fig. 142
Un des deux U-69 avant transformation.
© Paebi - Wikimedia



Fig. 143
Le U-69 aujourd'hui.
© Mikaël Rey



Fig. 144
Deux salles de conférences en façade.
© Mikaël Rey



Fig. 145
WC, vestiaires et douches.
© Mikaël Rey



Fig. 146
Entrée d'un vestiaire.
© Mikaël Rey

Fig. 147
Le U-69 aujourd'hui.
© Mikaël Rey

4.2 DES VESTIGES EN DANGER ?

La section précédente s'est volontairement réduite aux anciens aérodromes militaires n'étant aujourd'hui plus exploités par l'aviation. Une intervention serait en effet rendue plus complexe dans les cas des anciens aérodromes encore utilisés en tant que champ d'aviation civil, même si ces derniers possèdent encore une grande partie de l'infrastructure d'origine. Dans cette situation, toute intervention se devrait de respecter les contraintes et les exigences fonctionnelles liées à cet usage. De plus, ces derniers semblent vouloir maintenir leurs activités aériennes. Il demeure néanmoins envisageable que ces champs d'aviation viennent à perdre un jour leur fonction.

Dans les cas du Beundenfeld, de Domat-Ems et de Frutigen, il apparaît que la perte de la fonction d'origine a entraîné la démolition totale ou partielle de l'infrastructure, sans aucune considération culturelle ou historique.

Pour Kägiswil, il est fort de constater que le maintien de cet usage originel, celui de l'aviation, permet dans la plupart des cas la préservation de l'infrastructure. Bien que les abris protégés ne soient plus indispensables aujourd'hui, ceux-ci servent toujours de stationnement pour l'aviation légère. Dans le cas de St. Stephan, la totalité de l'installation a été conservée grâce à diverses associations d'avions historiques qui s'y sont installées. Si ce constat peut paraître évident, il cherche cependant à illustrer l'importance du maintien d'un usage dans la conservation d'une infrastructure.

Cette observation amène à réfléchir à des approches qui puissent conjuguer mémoire patrimoniale et adaptation fonctionnelle, ce qui semble avoir été en partie le cas dans la situation de l'ancien aérodrome d'Ulrichen.

Parmi les autres sites analysés dans le sous-chapitre précédent, les aérodromes d'Interlaken et de Tourtemagne et Ulrichen se révèlent être des vestiges encore majoritairement intacts du passé des troupes d'aviation et qui se retrouvent potentiellement en danger de disparition en l'absence de nouveaux programmes. Les chapitres précédents ont pu illustrer les valeurs tant techniques qu'historiques de ce patrimoine : d'un côté, l'ingéniosité de leur conception révélée au travers de l'ensemble des ouvrages construits, et de l'autre, le contexte particulier dans lequel ces infrastructures ont vu le jour.

Comme mentionné précédemment, ces anciens aérodromes ne se résument pas seulement à leurs objets architecturaux, mais avant tout des ensembles constitués de bâti et de non-bâti. Ces grands espaces sont aujourd'hui des éléments constitutifs du territoire qui peuvent avoir des implications environnementales et sociales significatives. Dans ce contexte, cet énoncé propose que ces phases d'obsolescence et de déclassement des aérodromes soient reconsidérées comme une opportunité de créer de nouvelles écologies urbaines.



Fig. 148
L'ancien banc d'essai sert aujourd'hui d'atelier pour la restauration d'un North American AT-16.
© Hunterverein Obersimmental

5.1 ÉTUDES DE CAS

Au cours du siècle passé, l'essor de l'aviation militaire et commerciale a engendré la construction de milliers d'aéroports et d'aérodromes sur l'ensemble du globe. Compte tenu de l'évolution de la scène internationale, de la technologie dans le domaine aéronautique, mais aussi de l'expansion des villes, de nombreuses installations aéroportuaires sont devenues obsolètes. Si beaucoup de ces sites restent aujourd'hui à l'état d'abandon, certains architectes et architectes paysagistes se sont cependant engagés dans la revalorisation de ces anciennes infrastructures.

L'exploration de cinq exemples de reconversions d'anciens sites aéroportuaires permettra de mettre en évidence plusieurs stratégies d'intervention mais également les conditions nécessaires pour la réussite de ce processus de transformation.

5.1.1 Stapleton Airport Denver

Dans certains cas, la croissance démographique et la forte demande de nouveaux logements qui en découle ont pu être les vecteurs du réaménagement de nombreux aéroports obsolètes en nouvelles zones urbaines. Cette tendance s'est particulièrement intensifiée dans les années 90. Ce scénario s'est produit notamment à Denver lors de la fermeture de l'aéroport international de Stapleton en 1995. À son apogée, Stapleton était l'aéroport principal de Denver et un hub majeur pour les vols nationaux et internationaux. Cependant, en raison de l'augmentation de la population de la ville, l'aéroport atteint rapidement sa limite et les autorités locales décident de construire d'un nouvel aéroport plus grand en périphérie de la ville, Denver International Airport.

Les urbanistes ont alors envisagé la reconversion des 1900 hectares que comprenait le site de Stapleton. En 2001, cette zone est réaménagée par Forest City Entreprises selon le plan directeur conçu en 1995. Celui-ci mettait l'accent sur un aménagement piéton plutôt qu'automobile. La vision urbaine visait à être économiquement, socialement et écologiquement durable. L'ensemble de ce nouveau quartier connu sous le nom de Stapleton, est aujourd'hui appelé Central Park.⁶⁵

Le site est ponctué de paysages urbains et d'espaces publics. Un large cordon vert avec une rivière traverse l'ensemble du quartier et le délimite en plusieurs zones. Des commerces et restaurants sont placés non loin des habitations dans l'esprit d'une communauté de quartier. Le nouveau tissu résidentiel et commercial inclut majoritairement des maisons individuelles. Même si près d'un tiers du site de l'ancien aéroport a été aménagé en parc et espaces publics, le projet se révèle avant tout être une grande opération immobilière. Dans cet exemple, aucune considération sur le passé du site n'a été prise. Aujourd'hui, il est impossible de reconnaître la trace de l'ancien aérodrome. À l'exception de la tour de contrôle, il n'y a plus aucun vestige physique de Stapleton.

La superficie de l'aéroport de Stapleton était de 596 ha dont 221 ha de surface perméable et 375 ha de surface imperméable pour un périmètre de 12 km.

Le quartier de Central Park a une superficie de 619 ha dont 372 ha de surface bâti, 247 de surface non-bâti et 20 ha de zone d'eau.

65
Stapleton Development Corporation.
The Stapleton Story. Consulté le 1 janvier 2025.
<https://www.sdcdenver.org/about-burke#:~:text=Stapleton%20began%20serving%20Denver%20and,an%20covered%20approximately%204%2C700%20acres>

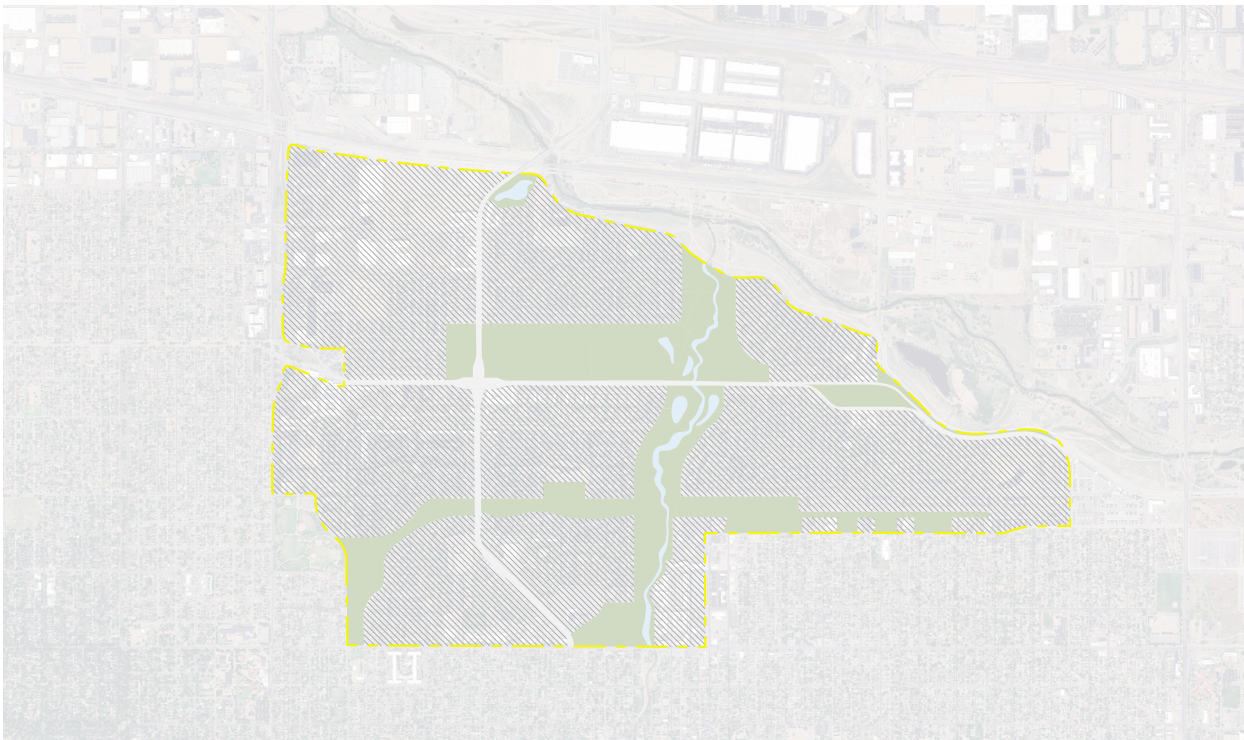


Fig. 149

Vue aérienne du site en 1994 - 1:40'000
© Google Earth

Fig. 150

Aménagement du nouveau quartier.
© Google Earth





Fig. 151
Vue aérienne du site en 2024 - 1:40'000
© Google Earth



Fig. 152
Le bâtiment de l'ancienne tour de
contrôle accueille maintenant un bar et
un restaurant.
© Deepaqua - Flickr

Fig. 153
Vue aérienne du quartier.
© Homes.com

5.1.2 FlughafenTempelhof Berlin

Berlin-Tempelhof était un aéroport construit entre 1936 et 1941. Unique en son genre, aucun autre ouvrage de cette envergure n'avait vu le jour dans ces années en Europe. Le complexe se voulait être un symbole du Parti national socialiste. L'ensemble bâti se compose de plusieurs éléments symétriques : une cour d'honneur avec deux bâtiments dédiés à des bureaux, le hall d'accueil et d'enregistrement, des zones de transit et l'aérogare en ellipse de 1230 mètres de long. Il est le seul au monde à réunir l'ensemble de ces fonctions sous un seul et même bâtiment à l'architecture monumentale.

Dans les années 1990, le gouvernement exprime sa volonté de concentrer les activités aériennes sur les deux autres principaux aéroports de la ville : Tegel et Schönefeld. Dès lors, il est désormais question de son avenir. Après sa fermeture en 2008, le site est officiellement réouvert au public en 2010 en tant que parc urbain. Beaucoup de propositions d'aménagement sont lancées avec notamment un concours d'idées ainsi que des groupes de planification avec 69 citoyens choisis au hasard. En 2014, un référendum, nommé "Tempelhofer Feld", est lancé en réponse au projet de construction de logements sur un tiers du site. La grande majorité des Berlinoises ont revendiqué la préservation de l'ancien aéroport comme un espace public libre de tout nouveau projet de développement immobilier. L'utilisation du site en tant que parc urbain était donc maintenant protégée.⁶⁶

La reconversion de l'aéroport de Berlin-Tempelhof est un exemple d'une stratégie d'intervention minimale. De nombreux efforts de mise en valeur et de préservation sont mis en oeuvre depuis sa fermeture. L'aérogare, symbole marquant de l'architecture politique du 20^e siècle, accueille aujourd'hui des expositions et des visites guidées. Les espaces extérieurs, laissés dans leur caractère naturel, contribuent eux à mettre en lumière l'héritage paysager du site et les souvenirs des activités aériennes passées.

L'infrastructure extérieure consiste aujourd'hui en un généreux espace public réservé à de nombreuses activités récréatives et à des événements culturels, tout en maintenant une dynamique spontanée axée sur la préservation et la durabilité. Les pistes et le tarmac servent par exemple de surface pour le jogging, le vélo, ou encore le roller. Des jardins communautaires ont pris racine dans les surfaces imperméables de l'aéroport. L'endroit dispose également d'espaces dédiés à des projets éducatifs ou artistiques.

Cet exemple est un rare cas de préservation d'une importante zone, à l'infrastructure à priori obsolète, et située en plein cœur d'une métropole.

Le Tempelhof couvre une superficie de 368 ha dont 248 ha de surface perméable et 120 ha de surface imperméable. Sur ce total, 260 ha d'espaces extérieurs sont aujourd'hui pleinement dédiés à la population.



Fig. 154

Vue aérienne du site en 2006 - 1:30'000
© Google Earth

Fig. 155

Aménagement actuel du parc.
© Google Earth

66
Site internet de Tempelhof Projekt.
Consulté le 2 janvier 2025.
<https://www.thf-berlin.de>



Fig. 156
Vue aérienne du site en 2024 - 1:30'000
© Google Earth



Fig. 157
Vue aérienne du bâtiment de l'aérogare. Une des anciennes pistes.
© Dirk Laubner

Fig. 158
© Hanohiki - Shutterstock

5.1.3 Maurice Rose AHP Frankfurt am Main

Après deux exemples civils, cette troisième étude de cas se focalisera sur la reconversion d'une ancienne infrastructure militaire. Maurice Rose Army Air Field était une base de support de l'U.S. Army V Corps située au nord de Francfort. Elle a été construite entre 1951 et 1952 dans le contexte de l'occupation américaine en Allemagne. Dans les années 1980, l'aérodrome était la base pour des avions légers et des hélicoptères.

En 1992, l'armée américaine se retire et l'aérodrome ferme ses portes. Deux années plus tard, une association reprend une partie des bâtiments de l'aérodrome pour des personnes sans emploi, alors que les espaces extérieurs commencent à être spontanément investis par les habitants. Au fil des années, la nature reprend peu à peu possession des lieux. En 2003, le conseil municipal de la ville de Francfort acquiert l'ancien aérodrome et lance un projet d'aménagement.⁶⁷

Une démolition totale des installations aurait été une opération bien trop coûteuse. Le projet a donc misé sur une intervention minimale visant à consolider le caractère naturel du site, tout en préservant son héritage historique. Les 4,5 ha de surface en asphalte offraient un environnement idéal pour la pratique du vélo, du roller ou du skateboard. L'intervention a donc préservé deux tiers de la piste ainsi qu'un hectare et demi de surface minérale comme aire de loisirs. Parmi les bâtiments, l'association emploie toujours une partie pour ses ateliers, tandis qu'un café est ouvert dans le bâtiment de la tour de contrôle. L'un des hangars abrite aujourd'hui un musée des pompiers.⁶⁸

Le traitement des sols perméables a bénéficié d'une grande attention. Le démantèlement des trois hectares restants de surface perméable s'intensifie à mesure que l'on s'éloigne des bâtiments. Le revêtement en dur a été fragmenté en plusieurs morceaux de taille différente selon des zones spécifiques. Les concepteurs se sont appropriés les espaces extérieurs comme lieux d'intervention topographique et hydrologique. Cette couche, autrefois perméable, laisse ainsi aujourd'hui pleine liberté pour la restauration de la faune et de la flore.

L'infrastructure initiale de l'aérodrome a offert ici une nouvelle approche dans la création d'un parc public, dans lequel son passé militaire peut encore être ressenti. Cette approche est un exemple de conception durable, établie sur la base des spécificités de son site, ici l'aérodrome.

67

Forgotten Airfield. Maurice Rose AHP. Consulté le 3 janvier 2025.
<https://www.forgottenairfields.com/airfield-maurice-rose-ahp-1317.html>

68

Public Space. Umnutzung Alter Flugplatz Maurice Rose Airfield. Consulté le 3 janvier 2025.
<https://www.publicspace.org/works/-/project/d079-umnutzung-alter-flugplatz-maurice-rose-airfield>

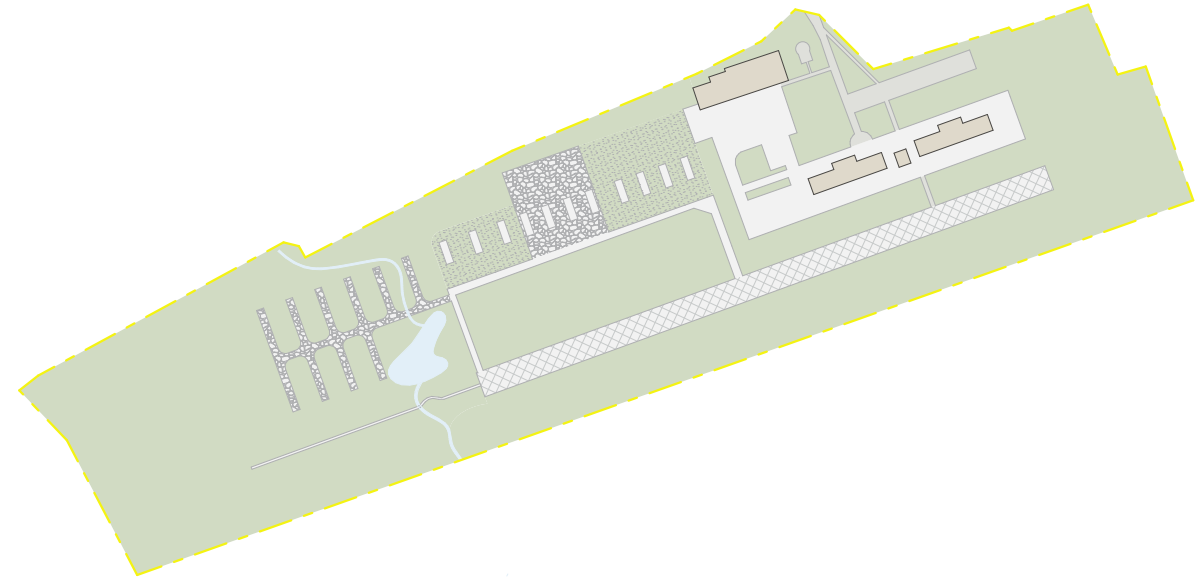


Fig. 159

Vue aérienne du site en 2002 - 1:6'000
© Google Earth

Fig. 160

Dessin du nouvel aménagement.





Fig. 161-162
Comparaison entre 2009 et 2014.
© Google Earth



Fig. 163
Vue aérienne du site.
© Axel Häslér

Fig. 164-165-166
Les différents traitements des sols miné-
raux. © publicspace.org

5.1.4 Base aérienne 217 Brétigny-sur-Orge

La base aérienne 217 à Brétigny-sur-Orge est un second exemple de reconversion d'un terrain militaire. Sa transformation est toujours en cours. L'histoire de la base remonte à 1938, lors de la création d'un aérodrome à Brétigny afin de désengorger le terrain d'aviation d'Orly. Pendant la Seconde Guerre mondiale, l'aérodrome tombe en mains allemandes, qui le développent en véritable aérodrome de guerre avec la construction de deux pistes en béton. Pendant la guerre, ce dernier est lourdement bombardé avant d'être repris par l'armée américaine. Au lendemain du conflit mondial, l'aérodrome devient un centre d'essai en vol pour de nombreux avions comme le Concorde ou le Rafale. Dans les années 60, le centre national d'études spatiales y prend ses quartiers pour y concevoir le lancer du premier satellite. En parallèle, l'institut national de la recherche agronomique s'implante également au site, lui donnant une première dimension écologique. Il faut attendre 1976 avant que des premières unités de l'Armée de l'air viennent s'y baser.⁶⁹

Dans le cadre de la réforme de modernisation de la Défense annoncée en 2008, le gouvernement prend la décision de fermer la base pour 2012. Une partie importante du site est transférée à l'agglomération Coeur d'Essonne, tandis que certaines parcelles restent sous contrôle de l'État et de l'armée. La priorité est donnée à la reprise d'une activité économique, après la perte de quelque 6000 emplois militaires dans le département. L'idée est alors d'attirer une entreprise de grande envergure, capable de susciter de l'intérêt et d'en amener d'autres.

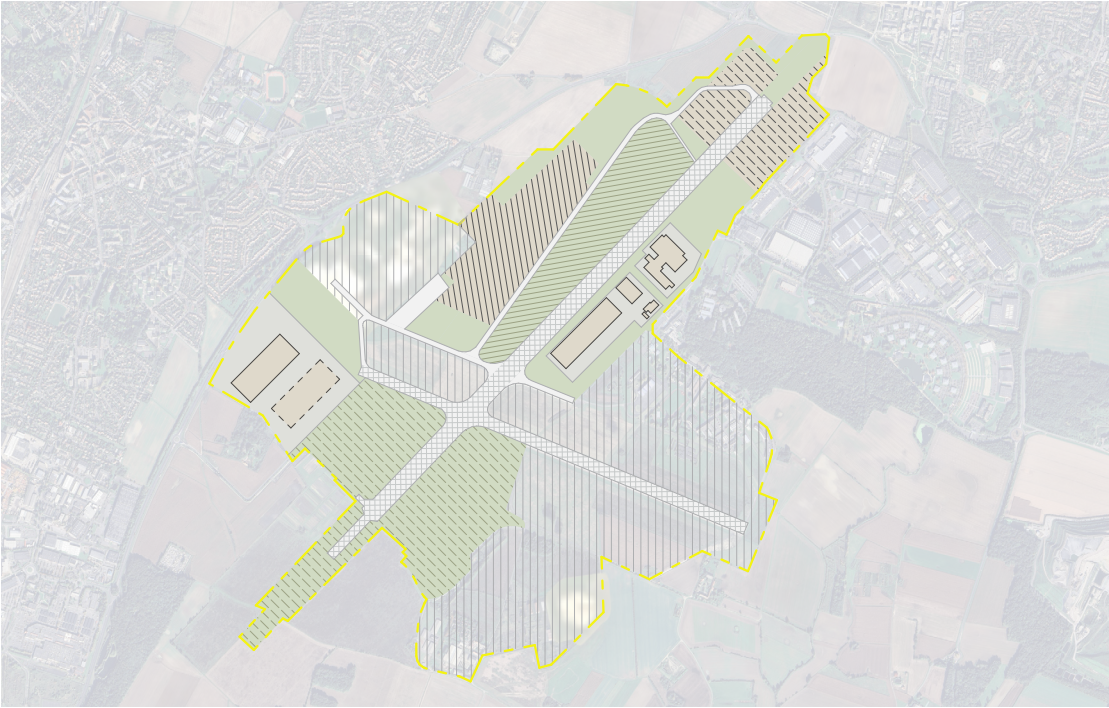
C'est ainsi que le géant Amazon est le premier à s'installer sur le site avec la construction de deux entrepôts à l'est du périmètre. En 2024, le premier centre logistique de 142'000 m² est déjà en fonction. Situé à quelques kilomètres de Paris, le cinéma devient également une nouvelle vocation du site avec l'implantation au nord de studios de cinémas. En face, une aire événementielle les sépare du nouveau pôle industriel de la Tremblaie situé à l'est. Le site avait également retrouvé une activité aérienne depuis 2014 avec la création d'un hub pour le développement de drones. La base renoue également avec sa dimension écologique en accueillant une nouvelle ferme axée sur l'agroécologie.⁷⁰

Le reste des terrains demeure la propriété de l'État, qui y développe le centre de l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées. Elle conserve en plus l'une des pistes comme espace logistique dans le cadre du plan Neptune (organisation des secours en cas de crue de la Seine à Paris).⁷¹

Sur les 586 ha de surface totale, 221 ha sont aujourd'hui sous contrôle de l'État et les 365 ha restants ont été cédés pour un euro symbolique à Coeur d'Essonne Agglomération.

Parmi les 365 ha :

- 108 ha sont attribués aux futures installations de la ferme et à ses terrains de production
- 38 ha pour la zone événementielle
- 34 ha pour la production cinématographique
- 33 ha pour la multinationale Amazon
- 22 ha pour le pôle industriel
- Les derniers 130 ha correspondent aux zones imperméables et perméables restantes



69 Archives de la Défense. *Berceau de l'éclectisme*. Consulté le 2 janvier 2025. <https://archives.defense.gouv.fr/air/dossiers/histoire-des-bases-aeriennes/les-bases-aeriennes-ont-une-histoire/dissolution-des-bases-aeriennes/berceau-de-l-eclectisme.html>

70 France 3 Régions. *Drones, céréales et cinéma : la double vie de l'ancienne Base 217*. Publié le 09.02.2014. Consulté le 2 janvier 2024. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/paris-ile-de-france/paris/drones-cereales-et-cinema-la-double-vie-de-l-ancienne-base-217-2921652.html>

71 AIR 217. Rapport de présentation du projet Mermoz. 2022.

Fig. 167

Vue aérienne du site en 2007 - 1:40'000
© Google Earth

Fig. 178

Aménagement actuel et futur de la base.
© Google Earth

Zone militaire

Future ferme

Champs de la ferme

Futurs studios de cinéma

Espace événementiel



Fig. 169
Vue aérienne du site en 2024 - 1:40'000
© Google Earth



Fig. 170
Le pôle industriel de la Tremblay.
© A. Magnan- Airborne Films

Fig. 171
Les champs de la ferme.
© A. Magnan- Airborne Films

5.1.5 Göta flygflottilj Göteborg

L'ancienne base militaire de l'escadrille Göta flygflottilj près de Göteborg est un cas particulièrement inédit, car il est l'unique exemple de reconversion d'une ancienne caverne pour avion. La base a été créée en 1936 et mise en service à partir de 1940, dans l'objectif de défendre les ports de la côte ouest de la Suède. En 1942, l'ensemble des avions et du commandement de la base sont déplacés dans une caverne creusée dans la roche à une profondeur de 30 m sous le niveau du sol. Initialement de 8'000 m², l'infrastructure est agrandie à 22'000 m² dans les années 1950.⁷² L'armée quitte cependant progressivement les lieux à partir de 1969 et la base devient un aéroport civil. En 1984, il subit des travaux d'agrandissement et d'adaptation à l'aviation civil et accueille des premières lignes vers Londres en 2001 avec la compagnie Ryanair. Dans ce contexte, l'aéroport est rebaptisé Göteborg City Airport. Cependant, des faiblesses au niveau des pistes provoquent l'arrêt des vols de ligne en 2015. Les investissements nécessaires sont trop importants et les autorités décident de rediriger le trafic passagers vers l'aéroport de Göteborg Landvetter, mieux équipé. Depuis, l'aéroport a été racheté et est utilisé par l'aviation générale, sous le nom de Säve Flygplats.⁷³

En 2005, le musée Aeroseum est créé dans l'ancienne caverne de la base dans l'objectif de préserver et de valoriser l'ancienne infrastructure. Depuis 2008, le complexe fait partie du réseau Patrimoine militaire de la Suède et reçoit à ce titre un soutien économique dans le cadre de ses activités culturelles. Aujourd'hui, plus de 50 aéronefs sont exposés dans les galeries du musée.⁷⁴



72 Aeroresource. Aeroseum - Göteborg. Consulté le 2 janvier 2025. <https://www.aeroresource.co.uk/museum-reports/aeroseum-goteborg/>

73 Site internet du l'aéroport de Säve Flygplats. Consulté le 2 janvier 2025. <https://www.saveflygplats.com>

74 Site internet du musée Aeroseum. Consulté le 2 janvier 2025. <https://www.aeroseum.se>

Fig. 172-173 Des Saab J 29 dans la caverne de la base à la fin des années 1950. © aeroseum.se



Fig. 174 Vue aérienne du site en 2024 - 1:30'000 © Google Earth

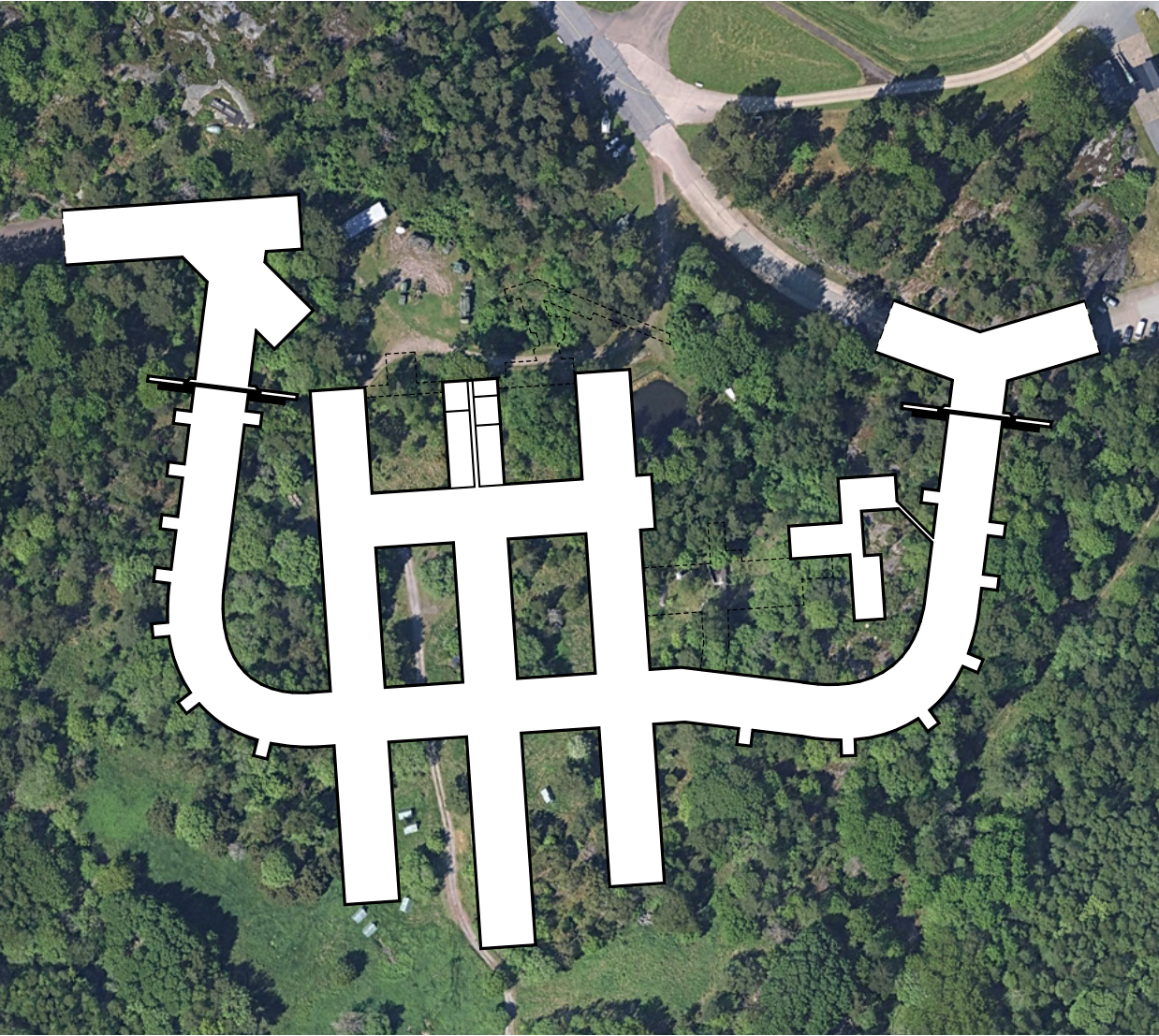


Fig. 175
Redessin des cavernes à partir d'aero-
seum.se/en/about-us/history/ - 1:2000



Fig. 176-177
L'intérieur du musée.
© aero-seum.se

5.2 SYNTHÈSE

Ces études de cas attestent que la transformation d'aérodromes obsolètes ou à en devenir est une pratique possible et que leur reconversion ouvre tout un champ de perspectives.

Considérer l'aérodrome comme terrain revient avant tout à prendre en compte son infrastructure physique. Les exemples précédents ont pu démontrer plusieurs attitudes possibles face à cette question. D'un côté, le besoin de développement urbain a impliqué l'effacement total de l'infrastructure passée comme dans le cas de Stapleton à Denver. De l'autre, la stratégie de conservation totale ou partielle met en avant l'idée de considérer l'aéroport et son infrastructure comme base de conception. Il convient cependant de souligner que ces projets sont pour la plupart motivés par des considérations d'ordre historique et culturel.

Dans un second temps, il convient également de considérer l'aérodrome dans sa nature. Ces derniers ont pu avoir des influences significatives sur le développement des paysages urbains et naturels au cours de l'histoire. De part leur fonction, ces entités infrastructurelles se traduisent généralement comme des ensembles spécifiques et totalement déconnectés de l'environnement qui les entourent. Dans de nombreux cas, ces infrastructures, autrefois périphériques, se retrouvent progressivement rattrapées par le tissu urbain en expansion. Dans ce contexte, Berlin est un exemple particulièrement parlant qui témoigne d'un processus d'ouverture réussi de l'aéroport vers la ville, tout en conservant l'intégralité de son infrastructure.

Enfin, l'activation de ce processus de reconversion passe par l'initiation de nouveaux programmes qui participent à la création de nouveaux liens avec l'environnement urbain et naturel. Ainsi, ces terrains deviennent peu à peu des nœuds d'activités économiques, écologiques, touristiques et récréatives.

6.1 ÉVALUATION ET CHOIX DU SITE DE PROJET

Dans la continuité des réflexions précédentes, l’objectif de ce prochain chapitre est de procéder à l’évaluation des sites potentiels de reconversion. L’état des lieux a permis de distinguer parmi l’ensemble des emplacements quatre anciens aérodromes encore majoritairement préservés et dont l’absence d’usage pourrait potentiellement mener à leur disparition. Il s’agit des anciens aérodromes d’Interlaken BE, de Kägiswil OW, de Tourtemagne VS et d’Ulrichen VS.

Pour les autres, il convient de garder à l’esprit qu’un arrêt des activités aériennes est une éventualité qui pourrait se concrétiser dans le futur. Le processus de transformation pouvant nécessiter une période prolongée avant d’être pleinement réalisé, les périodes intermédiaires qui séparent l’exploitation actuelle du déclassement ou de la mise hors service doivent donc pouvoir être une phase proactive durant laquelle l’on détermine et planifie la future utilisation. En réponse à cela, une phase de mise en attente pourrait se révéler être cette condition transitoire dans laquelle les nouveaux cycles de vie des aérodromes pourraient être établis.

Afin d’évaluer la qualité de ces sites pour le développement d’un futur projet, il a été choisi de réaliser une représentation synoptique selon cinq indicateurs - utilisation actuelle, proximité à une ville, qualités paysagères, intérêt architectural-culturel-historique, et connexion au réseau de transports publics. Ces indicateurs sont organisés dans un diagramme en forme de radar. Le centre correspond à la valeur la plus faible tandis que l’extrémité de l’axe équivaut à la valeur la plus haute pour chaque indicateur.

Le premier indice déterminant est celui de l’utilisation actuelle de l’aérodrome. Tourtemagne est le site avec la meilleure appréciation car ce dernier reste la grande majorité du temps inutilisé. En ce qui concerne Interlaken, l’ancien aérodrome accueille chaque année sur sa piste des exercices de l’Office fédéral des douanes et de la sécurité des frontières, deux festivals sur ses surfaces en herbe, ainsi que le Jungfrau Park au nord du site. Étant donné la superficie du site, il est potentiellement envisageable de concilier l’ensemble de ces activités. Ulrichen semble avoir privilégié la saison hivernale. Une intervention sur ce lieu pourrait être envisageable dans le cas d’un développement de l’entre-saison et de la saison estivale. Enfin, une incertitude subsiste quant à l’avenir de l’aérodrome de Kägiswil.

Par la suite, les sites ont été évalués selon leur proximité directe à l’agglomération la plus proche. Pour cet indice, seules les agglomérations regroupant un minimum de

10’000 habitants sont considérées. Les sites d’Interlaken et de Kägiswil obtiennent la meilleure appréciation. À l’opposé, la valeur minimale correspond aux 32 kilomètres qui séparent l’aérodrome d’Ulrichen de la ville de Brig.

Le troisième indice relève les caractéristiques qui constituent la qualité et la singularité du paysage. Parmi celles-ci, il y a tout d’abord la situation du site dans son environnement, mais aussi les qualités de son paysage environnant et de son panorama. Sont également pris en compte les éléments du site qui favorisent la biodiversité, comme la richesse de la faune et de la flore, la densité d’arbres ou encore la présence d’eau. Le site d’Ulrichen s’est distingué par son panorama remarquable au cœur de la vallée de Conches. L’aérodrome est entouré par des pâturages et bordé dans sa totalité par un cordon boisé qui longe le Rhône. Enfin, un lac de pêche avec des zones humides est également présent à l’extrémité de l’ancienne piste.

S’agissant avant tout d’anciens aérodromes militaires, les aspects relatifs à l’infrastructure physique et à la mémoire historique et culturelle ont ensuite été évalués. Les quatre emplacements font tous partis du programme d’aérodromes du Réduit mis en œuvre à partir des années 1940 mais ces derniers n’ont pas tous connu le même développement après la guerre. Les aérodromes d’Interlaken, de Tourtemagne et d’Ulrichen ont subi une phase de modernisation afin d’y exploiter des jets. Parmi eux, l’aérodrome de Tourtemagne est un des derniers exemples conservés de la typologie à cavernes, alors qu’Interlaken se révèle être le cas le plus représentatif de l’aérodrome de campagne. En ce qui concerne Ulrichen, des interventions ayant déjà été entreprises, ce dernier apparaît comme potentiellement moins pertinent dans le cadre de cet énoncé.

Enfin, le dernier indice met en évidence la connexion de ces différents sites au réseau existant de transports publics. Il apparaît que l’ensemble des sites sont jugés comme équivalents. Ceux-ci sont tous desservis par une gare et des lignes de bus situées à moins de deux kilomètres.

En définitive, l’analyse met en évidence deux résultats relativement équivalents : Interlaken et Tourtemagne. Dans l’absolu, il n’est pas véritablement possible de décréter un site comme étant meilleur que l’autre. Face à ce constat, un choix a été fait en fonction des premières intentions projetuelles. Dans ce cadre, il s’avère que la situation géographique et l’enjeu touristique de la région d’Interlaken ont contribué à l’ancrage du projet dans son site.



Fig. 178
Synthèse des indicateurs.

6.2 ANALYSE MULTIDIMENSIONNELLE DU SITE
RETENU

6.2.1 La plaine du Bördeli

L'ancien aérodrome militaire d'Interlaken est situé dans la plaine alluviale du Bördeli entre les lacs de Brienz à l'est et celui de Thouse à l'ouest. Historiquement, la commune d'Interlaken était appelée sous le nom d'Aarmühle jusqu'en 1891. Le hameau d'Aarmühle, situé sur la rive gauche de l'Aar, avait reçu son nom d'après son moulin, l'*Amuli*. Il était lié avec les hameau de Wilderswil, oberen Matten et mittleren Matten (aujourd'hui Matten bei Interlaken). Au 16^e siècle, des tensions surgissent entre ces hameaux au sujet de la gestion des forêts et malgré plusieurs tentatives de médiation, Wilderswil quitta la communauté en 1633. Le conflit reprend entre Matten et Aarmühle, qui décide alors de se séparer de Matten et de diviser les biens communaux. Aarmühle ne put s'instituer en commune qu'en 1838. À cette époque, Aarmühle englobait le village du même nom et avait pour limite à l'ouest le canal de l'Aar et comptait 37% des habitants, contre 12% pour Matten. En 1891, Aarmühle s'ouvre au tourisme et adopte officiellement le nom plus simple d'Interlaken, qu'elle utilisait initialement pour ses gares et son cachet postal. De son côté, Matten conserve son statut de village agricole.⁷⁵ Le territoire communal d'Aarmühle/Interlaken, qui comprend aussi une partie de la montagne du Harder au nord, comptait :

- 397 habitants en 1764
- 1054 hab. en 1850
- 2962 hab. en 1900
- 4368 hab. en 1950
- 5119 hab. en 2000

L'aérodrome est situé à la convergence des communes d'Interlaken au nord-ouest, de Matten bei Interlaken à l'ouest, de Wilderswil au sud, et de Bönigen au nord-est. En 2023, le nombre d'habitants pour ces différentes communes était le suivant :

- 5926 hab. pour Interlaken
- 4171 hab. pour Matten bei Interlaken
- 2697 hab. pour Wilderswil
- 2568 hab. pour Bönigen



Fig. 179
Cartes de la plaine du Bördeli en 1920, 1950 et 1980 - 1:100'000
© swisstopo



Fig. 180
Orthophoto en 2024 - 1:50'000
© swisstopo

75
DUBLER Anne-Marie. *Aarmühle*. Dic-
tionnaire historique de la Suisse (DHS).
Consulté le 5 janvier 2025.
[https://hls-dhs-dss.ch/fr/ar-
ticles/008307/2000-09-22/](https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/008307/2000-09-22/)

La plaine du Bördeli est située au cœur des Alpes bernoises à une altitude moyenne de 570 m. Cerné au nord par le Harderkulm (1322 m), au sud-ouest par le Grosse Ruuge (1022 m), et au sud-est par le Gumihorn (2099 m), le plateau apparaît comme introverti dans la continuité des deux lacs. À l'ouest, le lac de Thoune se prolonge et assure la transition entre les Alpes et le Moyen Pays bernois. À l'est, le lac de Brienz, plus petit que son voisin, présente la même forme étroite et allongée mais ses deux rives sont plus escarpées. Au sud, la Lütschine remonte une première vallée qui se sépare ensuite en deux : d'un côté la vallée de Grindelwald à l'est et de l'autre la vallée de Lauterbrunnen au sud. Cette dernière abrite une série de villages montagnards caractéristiques de l'Oberland bernois. Ces vallées s'étendent jusqu'au massif de la Jungfrau et de la frontière entre le canton de Berne et du Valais.

En plus de la Lütschine qui vient se jeter dans le lac de Brienz, l'Aar traverse également toute la plaine alluviale du Bördeli au nord. Dès le début du Moyen Âge, l'Aar est une voie de communication naturelle et ses rives sont rapidement aménagées en lieux de passage, de péage ou d'entrepôt. Ces points ont joué un grand rôle dans le développement de plusieurs villes comme Thoune. Avec les lacs de Thoune et de Brienz, l'Aar fut pendant longtemps l'unique liaison vers les vallées de l'Oberland bernois, alors privées de tout chemin carrossable jusqu'au milieu du 19^e siècle. Seule la plaine du Bördeli devait être franchie par voie terrestre dès le 14^e siècle avec la construction d'un barrage par le couvent d'Interlaken.⁷⁶

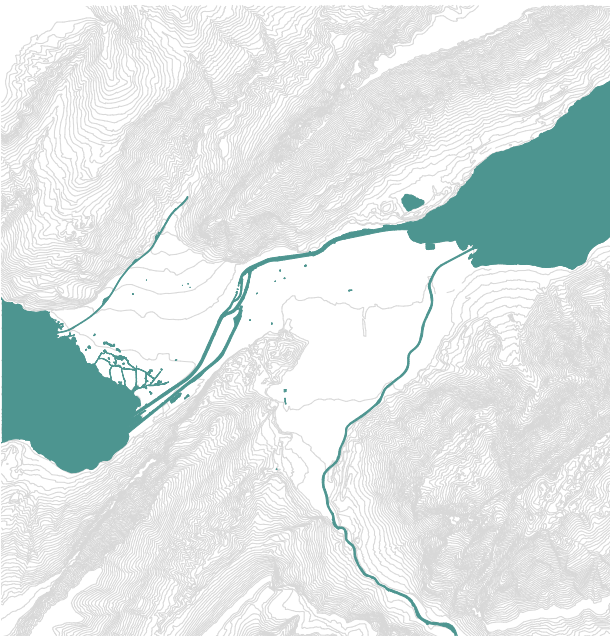
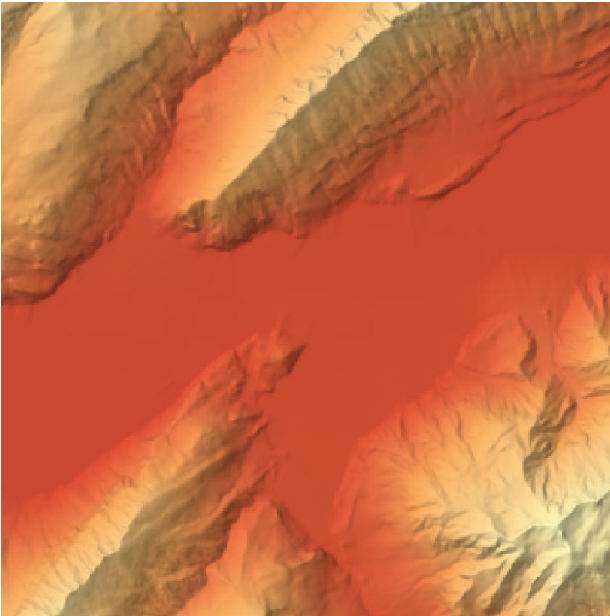


Fig. 181

Carte topographique - 1:100'000

Fig. 182

Carte hydrographique - 1:100'000



Fig. 183

Vue aérienne du Bördeli depuis le lac de Thoune. © Bruno Petroni

76
VON RÜTTE Hans. *Aar*. Dictionnaire historique de la Suisse (DHS). Consulté le 6 janvier 2025.
<https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/008747/2011-10-06/>

Le tissu urbain d'Interlaken s'est principalement concentré initialement à l'ouest, au niveau de la rive gauche de l'Aar. La structure de la ville est une résultante de l'arrivée du chemin de fer dans la plaine du Bodeli dès la fin du 19^e siècle. À l'ouest, l'arrivée de la liaison ferroviaire avec Därlingen en 1872 fut un premier catalyseur du développement de la ville. En 1893, la ligne est prolongée jusqu'à Thoune. En parallèle, une seconde ligne avec le Brüning et plus tard Brienz fait également son apparition à l'est de la ville. Chacune de ces lignes possédaient leur propre gare : Interlaken West et Interlaken Ost. Cependant, les ponts ferroviaires avaient limité la navigation directe d'un lac à l'autre. L'accès par bateau a donc été aménagé jusqu'aux gares d'Interlaken West et d'Interlaken Ost, reliées entre elles par une courte liaison ferroviaire.⁷⁷

L'essor touristique au 19^e siècle a fortement participé au développement urbain de la région, si bien que la rue d'Höheweg, avec son parc, devient l'axe majeur de la ville avec le développement d'hôtels et palaces. Cette dernière relie les deux pôles d'Interlaken West et Interlaken Ost. D'un côté, Interlaken West comprend le tissu urbain le plus dense avec la plus grande concentration de commerces. De l'autre, Interlaken Ost reste principalement un lieu de transit, avec le développement récent de zones industrielles et d'activités.

Au sud d'Interlaken, le développement démographique et économique de Matten bei Interlaken est à son apogée en 1910 puis s'arrête brutalement avec la Première Guerre mondiale. La commune tirera également profit de l'aérodrome militaire, aménagé en 1940 en grande partie sur les terres agricoles de la commune de Matten bei Interlaken. À partir de 1945, la reprise de la croissance entraîne progressivement la fusion des tissus urbains d'Interlaken et de Matten bei Interlaken. Aujourd'hui, ces derniers constituent avec Unterseen au nord-ouest de l'Aar, une seule région touristique et économique.

77

DUBLER Anne-Marie. *Interlaken*. Dictionnaire historique de la Suisse (DHS). Consulté le 7 janvier 2025.
<https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/000336/2007-11-01/>

78

DUBLER.

Le sud de l'aérodrome est situé sur le territoire de la commune de Wilderswil. Durant la période militaire, les principaux employeurs de cette dernière étaient, outre le secteur touristique et les petites entreprises, les chemins de fer et l'aérodrome. Depuis sa fermeture en 2003, une zone d'activités commerciales et industrielles s'est développée avec par exemple la Rega ou Ruag.

Au nord-est, la commune de Böningen s'est développée après la construction du canal de la Lüttschine en 1835 autour de l'artisanat et notamment de la charpenterie. Le tourisme participe également au développement de Böningen. Le secteur tertiaire employait par exemple 62% des emplois de la commune en 1990. Aujourd'hui, les ateliers du Berne-Lötschberg-Simplon (BLS) constituent avec le tourisme les principaux employeurs locaux.⁷⁸

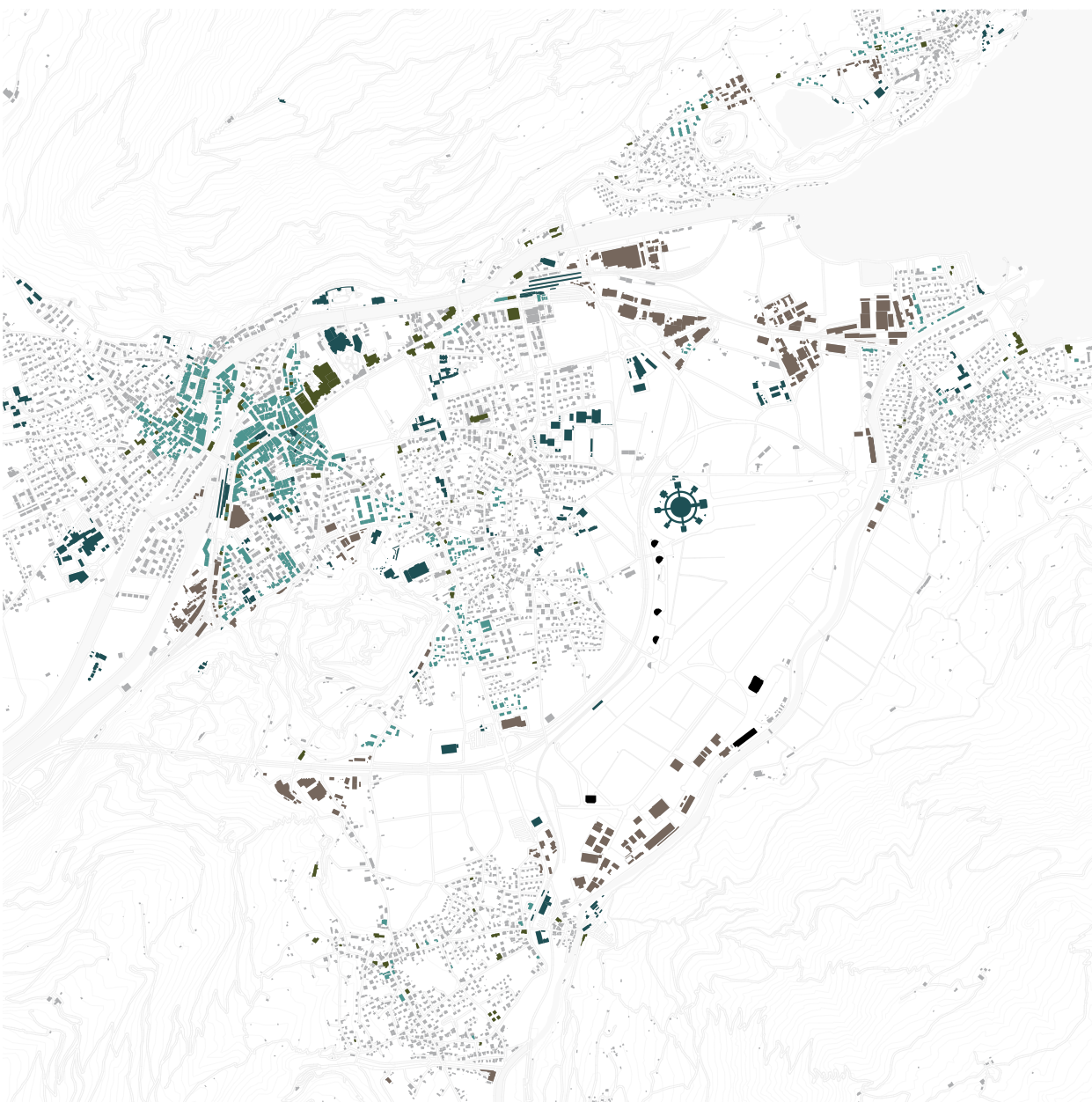


Fig. 187

Répartition des activités.
1:30'000

- Bâtiments d'activités
- Bâtiments publics
- Hébergements et hôtels
- Bâtiments mixtes

6.2.2 Une destination touristique (trop?) populaire

La plaine du Böödeli a depuis toujours été un lieu de vilégiature prisé. Dès 1800 déjà, Interlaken devient une station thermale dont la réputation internationale reposait sur la beauté de ses paysages, diffusée entre autres par les paysages du peintre et graveur suisse Franz Niklaus König au début du 19^e siècle, mais également sur le rayonnement de la fête alpestre d'Unspunnen. Les débuts du tourisme dans la région donnent une forte impulsion à la construction. L'offre hôtelière est en plein essor et les premières lignes de chemins de fer sont développées. En 1859, un établissement de cure thermale et de petit-lait avec une salle des fêtes est inauguré à la Höhweg sur le terrain de l'ancien couvent des augustins *interlacus*, le Kursaal. Sur cette même rue, plusieurs hôtels et palaces sont construits entre 1860 et 1915, ainsi que divers magasins, la Caisse d'épargne en 1852, la Volksbank en 1873, l'office du tourisme de l'Oberland en 1897 et d'Interlaken en 1910.⁷⁷

La station d'Interlaken était facilement accessible, à partir de 1835 par bateau à vapeur depuis Thoune par le port de Neuhaus (Unterseen) et à partir de 1839 depuis Brienz via Interlaken-Zollhaus. Dès 1872, la localité est desservie par le chemin de fer du Böödelibahn pour la ligne Därligen-Interlaken (extension au Thunerseebahn en 1893), dès 1888 par le Brünigbahn et dès 1916 avec Brienzerseebahn. Ces nouvelles liaisons permettent en quelque sorte la création de l'espace touristique alpin de l'Oberland bernois avec le rapprochement des stations touristiques de Lauterbrunnen et Grindelwald.

Interlaken devient progressivement un lieu de transit avec les premiers funiculaires du Heimwehfluh en 1906 et du Harder en 1908. La station met alors l'accent sur son offre thermale et sur les événements culturels comme la fête d'Unspunnen et le festival de Guillaume Tell dès 1912.



Fig. 188

Franz Niklaus König. INTERLAKEN. Après 1812. Gravure en couleurs. 27,7 x 36,4 cm. © Koller Auktionen

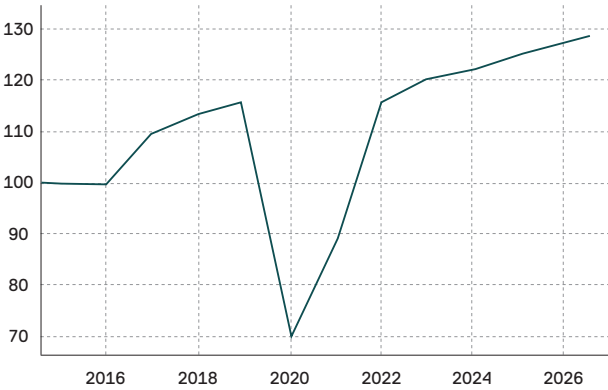
Fig. 189

Promenade devant l'hôtel Victoria-Jungfrau. Photographie, 1906. © Bibliothèque nationale suisse, Berne, Archives fédérales des monuments historiques, Collection Wehrli

Aujourd'hui, la région d'Interlaken est une destination touristique très fréquentée et le point de départ de nombreuses excursions dans la région comme Grindelwald, Lauterbrunnen, les lacs de Brienz et de Thoune, mais aussi plusieurs sommets comme l'Eiger, le Mönch, la Jungfrau, le Harder Kulm ou le Schilthorn. Avec 3'378'805 nuitées en 2023, en hausse constante depuis 2017 (sans compter les années 2020-2021 avec la crise sanitaire du COVID-19), la région d'Interlaken est la quatrième destination de Suisse en matière de nuitées après Zürich, la région de Lucerne, et Genève. Le secteur tertiaire joue un rôle significatif dans la région. Il représente 70% de l'emploi total, soit 41'000 emplois à temps plein. À Interlaken, Matten bei Interlaken, Unterseen et Wilderswil, la part de l'emploi dans ce secteur était même de 90%.⁷⁹

Le taux d'occupation brut des différents établissements hôteliers était de 63,94% à Interlaken même pour 2023, également en hausse constante. Les écarts de fréquentation au cours de l'année sont cependant très importants. La période la plus fréquentée s'étend de mai jusqu'à octobre avec un pic en juillet et août. Durant ces mois, les établissements se retrouvent souvent saturés et le changement climatique devrait rendre les Alpes et les lacs encore plus attractifs durant l'été avec la hausse des températures en plaine. En été 2023, la région de l'Oberland bernois, victime de son succès, avait enregistré un record de nuitées. Selon les prévisions du Centre de recherches conjoncturelles de l'ETHZ, cette croissance devrait encore se poursuivre d'ici les prochaines années. Toutefois cette prospérité soulève également des inquiétudes, notamment auprès de la population locale.

La région souffre également d'une image d'un tourisme de masse. La plupart des hôtes ne restent en effet que très peu de temps sur place, en moyenne une à deux nuits. La grande majorité des touristes provient d'Asie, notamment de Chine et du Japon. Ces derniers ont tendance à suivre un itinéraire prédéfini à travers tout le pays organisé par des tours operators, une tendance courante chez les touristes asiatiques. Depuis peu, la fréquentation des pays du Golfe a également bondi dans la station d'Interlaken, qui surpasse désormais Genève. Cependant, cette nouvelle clientèle possède une habitude de voyage différente des touristes asiatiques ou américains. Ces derniers privilégient des séjours plus libres et non planifiés d'avance, préférant la ville aux randonnées en montagne.



La station bernoise a depuis quelques années démarré une campagne de promotion aux Emirats, par la mise en place de plusieurs adaptations comme des menus halal dans les restaurants, des croisières halal sur le lac de Brienz ou des vols en parapente avec port du voile autorisé. Ces différentes mesures ont fait qu'aujourd'hui, Interlaken est le lieu touristique le plus fréquenté de Suisse par le Moyen-Orient.⁸⁰

Depuis le début de son histoire, Interlaken s'est toujours adaptée aux nouvelles vagues de tourisme et cette dernière stratégie n'en est qu'une nouvelle illustration. Cet afflux touristique en provenance de divers pays apporte une richesse culturelle, mais aussi une variété d'habitudes et de modes de vie différents qui peuvent parfois diviser les professionnels du secteur mais également la population locale.

Fig. 190

Les routes de Lauterbrunnen sont souvent saturées. © Bruno Petroni - Tamedia

Fig. 191

Évolution des nuitées avec prévision selon le Centre de recherches conjoncturelles (KOF) ETHZ. Index 2016 = 100

78

DUBLER Anne-Marie. *Interlaken*. Dictionnaire historique de la Suisse (DHS). Consulté le 7 janvier 2025. <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/000336/2007-11-01/>

79

Tourismus Organisation Interlaken (TOI). *Ferienregion Interlaken 2030*. Rapport de septembre 2024.

80

Le Temps. *Tourisme islamique*. Publié le 14.07.2017. Consulté le 8 janvier 2025. <https://archive.letemps.ch/archive/www.letemps.ch/grand-format/tourisme-islamique.html>

6.2.3 Du cor des Alpes à la guitare électrique

En plus d'être une destination touristique incontournable, la région d'Interlaken est également le berceau de riches traditions culturelles et accueille de nombreux événements au cours de l'année.⁸¹

Fête d'Unspunnen

Il s'agit sans doute de l'événement culturel le plus emblématique de la région. La fête d'Unspunnen est organisée tous les douze ans par les grandes associations suisses détentrices de coutumes et de traditions : l'association fédérale de lutte suisse, l'association fédérale de jodel et l'association suisse de la musique populaire. La tradition de la fête remonte au début du 19^e siècle avec la première édition en 1805, après la fin de la République helvétique. Sous l'initiative de quatre patriciens bernois, il s'agissait à travers d'une fête alpestre de réconcilier la population des villes et celle de la campagne.

Aujourd'hui, la fête d'Unspunnen est probablement la plus importante rencontre dédiée aux traditions suisses. Au cours de la dernière édition en 2017, près de 90'000 personnes se sont réunies durant une semaine autour des costumes traditionnels et armillis, des lutteurs et lanceurs de pierres, des archers et joueurs de hornuss, ou encore des joueurs de cor des Alpes et yodleurs. Seule la compétition de lutte de l'Unspunnen Schwinget fait partie des manifestations fédérales et celle-ci a lieu tous les six ans.

La fête d'Unspunnen possède toujours une portée symbolique importante, au point où la pierre d'Unspunnen, utilisée pendant les jeux, fut dérobée au musée du tourisme d'Unterseen en 1984 par des séparatistes jurassiens. Cette dernière réapparaît en 2001 avant de disparaître à nouveau quatre ans plus tard. Aujourd'hui, la localisation de cette pierre reste encore un mystère.

Festival Guillaume Tell

Depuis sa création en 1912, le festival Guillaume Tell a proposé de 1912 à 1914, de 1931 à 1939 et de 1974 à aujourd'hui la pièce de théâtre *Guillaume Tell* de Friedrich Schiller sur une scène au cœur dans la forêt du Rugen. En



81

TOI. Consulté le 9 janvier 2025.
<https://www.interlaken.ch/fr/planification/evenements/top-evenements>

Fig. 192

Édition 2006 de la fête d'Unspunnen.
© Markus Hubacher- BZ

Fig. 193

Édition 2023 du Unspunnen Schwinget.
© Sven Thomann- Blick

Fig. 194

Représentation de la pièce *Guillaume Tell*.
© Manuel Lopez

2005, le festival avait donné sa 1000^e représentation, un succès unique en Suisse pour une pièce unique. Cet événement rassemble chaque année près de 200 acteurs et animaux dans un décor historique.

L'édition 2024 marque cependant un tournant dans la longue tradition. En effet, après plus de cent ans, Guillaume Tell laisse place à Robin des Bois dans la pièce écrite par Klemens J. Brysch.

Greenfield Festival

Chaque année, la région accueille également depuis 2005 le plus grand festival de musique rock et metal de Suisse. Cette rencontre se déroule en juin sur l'ancien aérodrome d'Interlaken et attire plus de 70'000 festivaliers de toute l'Europe. La scène et l'ensemble des autres installations sont montées directement en face de la halle no 1 de l'aérodrome.

Festival international Trucker & Country

Depuis 28 ans, l'ancien aérodrome d'Interlaken se place pendant trois jours en juin sous le signe de la culture western avec l'International Trucker & Country-Festival. Il s'agit du plus grand festival de ce type en Europe. À cette occasion, un village western est reconstitué avec plus de 100 stands, cinq scènes et des attractions.

En plus de ces événements, la région d'Interlaken se réunit également autour de nombreuses autres occasions comme :

- Les marchés de Noël
- Le festival open air Touch the Mountains
- Les cortèges traditionnels du Hardemannli
- Le festival de musique Interlaken Classics
- Les concerts d'Été d'Interlaken
- La Fête nationale suisse

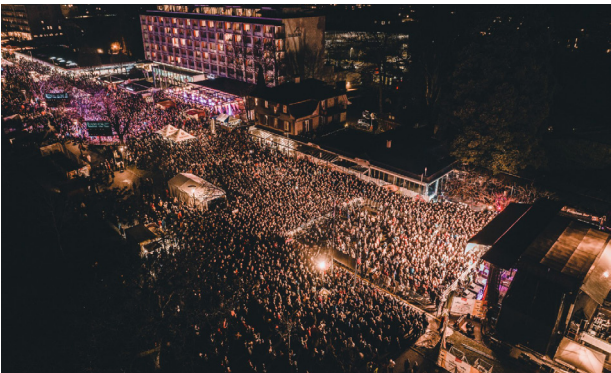


Fig. 195

La scène dans les prés de l'aérodrome.
© Greenfield Festival

Fig. 196

Show-acts dans le village western.
© guidle.com

Fig. 197

Le festival Touch the Moutains.
© adventureinterlaken.info

6.2.4 L'aérodrome : archéologie d'une infrastructure

Le site de l'ancien aérodrome militaire s'étend sur une surface de 150 ha répartie sur deux communes (limite en traitillé jaune). La plus grande partie de 108 ha, située au nord, est localisée sur le territoire de la commune de Matten bei Interlaken, alors que la partie sud de 42 ha se trouve sur la commune de Wilderswil.

La limite du périmètre de l'ancien aérodrome est définie à l'est par la Lütchine et son cordon boisé, au nord par la Obere Bönigstrasse à l'exception de deux abris U-43 disséminés dans des champs. La halle no. 2 et les deux abris U-68 à l'extrémité nord-est se trouvent eux sur la commune de Bönigen. À l'ouest, le site est délimité par l'autoroute A8 et la voie de chemin de fer qui mène à la gare de Wilderswil, et au sud par la rencontre de l'Alte Staatstrasse et la Bönigstrasse.

Malgré sa forme plutôt organique, l'organisation spatiale de l'aérodrome est principalement déterminée par son axe structurant principal, la piste 23-05 qui parcourt la totalité du site sur une longueur d'aujourd'hui 1,8 km. Le second axe est celui de l'ancienne piste 26-08, aujourd'hui reconverti en parking pour le Jungfrau Park. Les constructions se sont ensuite progressivement regroupées en bordure, respectivement le long de la Lütchine et au nord-ouest de l'aérodrome pour la série d'abris.

Aujourd'hui, l'extrémité sud du site accueille une zone d'activités en plein développement. En plus de la base de la Rega, elle contient plusieurs nouveaux bâtiments industriels et de bureaux. La fin de la piste a été supprimée afin d'y aménager une route desservant la nouvelle gare de Matten bei Interlaken construite en 2023 sur la ligne existante reliant Interlaken Ost avec les vallées de Lauterbrunnen et de Grindelwald. En plus du nouveau parking qui équipe la gare, une portion de la piste a également été dédiée en parking avec la pose de marquages au sol, de plots en béton et de barrières automatiques.

Plus haut à l'est, une première série de bâtiments se regroupe autour d'un grand tarmac. La halle no. 1 avec sa tour de contrôle a été conservée dans son intégralité et sert aujourd'hui de dépôt logistique pour l'armée. Au-dessus, un camp de baraques avait été aménagé et semble avoir aussi été préservé. De nouvelles constructions en bois servant de

logement pour l'Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières ont cependant été ajoutées à cet ensemble dans le cadre de leurs exercices annuels sur l'aérodrome. En face du camp, séparé par le tarmac, se trouve un abri U-72. Ce dernier est encore la propriété de l'armée qui s'en sert comme entrepôt. L'ensemble de cette première zone est reliée par un pont en bois, construit également par les troupes d'aviation, à la rive droite de la Lütchine où se situent d'autres constructions en bois, divers magasins, ainsi que l'accès au PC protégé souterrain et le bâtiment contenant l'installation pour les essais moteur. À partir de la halle no. 1, l'ensemble de la rive gauche de la Lütchine est actuellement en travaux de réaménagement jusqu'au pont de Bönigen.

La partie nord-ouest de l'aérodrome comporte une série de cinq abris reliés par un chemin de roulage qui aboutit sur le Jungfrau Park. Le bâtiment principal est situé du côté de l'ancienne piste secondaire, aujourd'hui réaménagée dans son intégralité en un immense parking pour le parc. La zone nord-est du périmètre contient la halle no. 1, au-dessus de laquelle deux nouveaux bâtiments de l'OFDF ont été construits. Enfin deux abris de type U-68 marquent la limite nord de l'infratructure.



Fig. 198
Plan de l'ancien aérodrome militaire au-
jourd'hui - 1:15'000

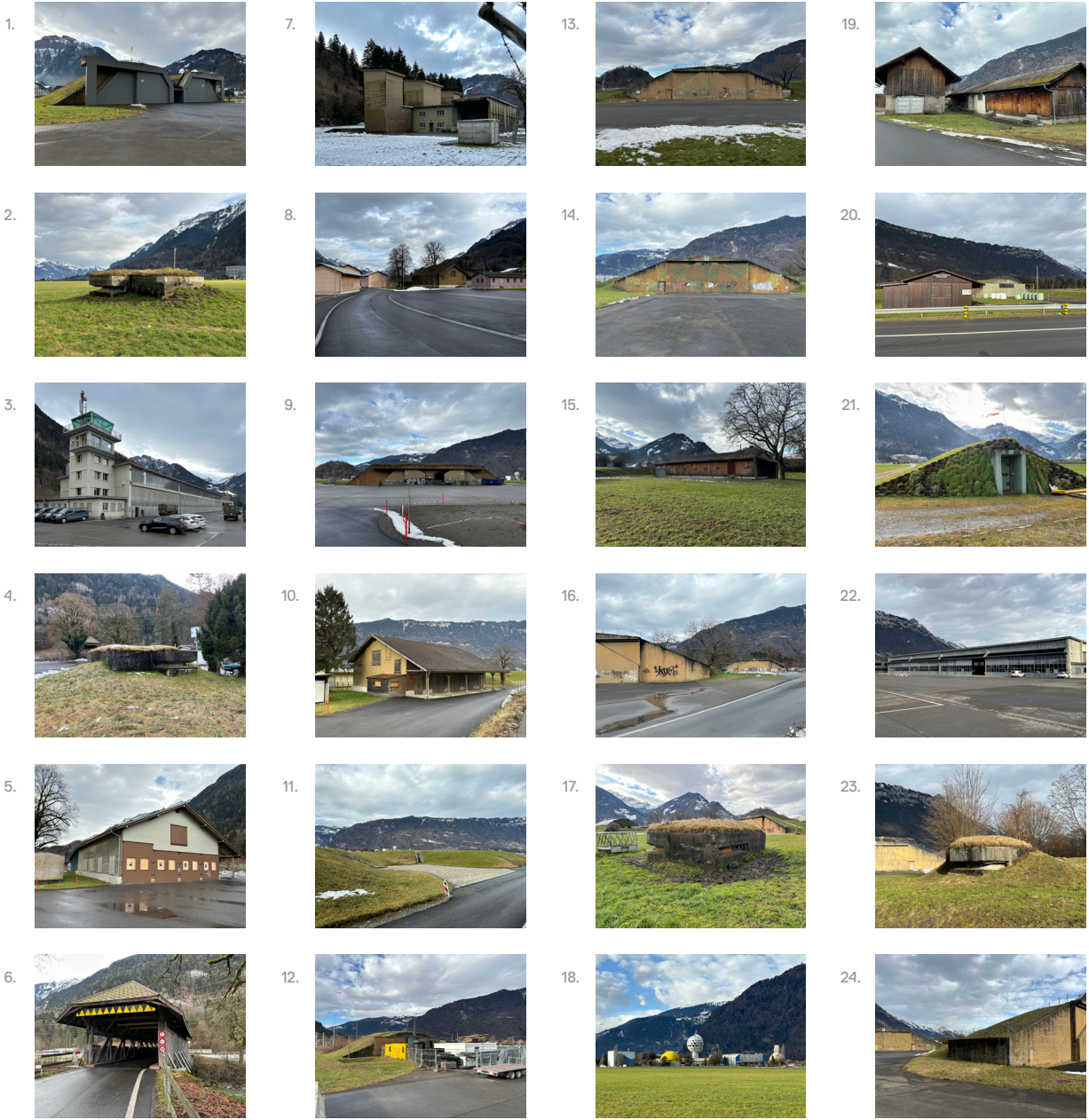


Fig.199
Recensement non-exhaustif des
constructions.

La visite de l'ancien aérodrome a pu mettre en évidence la variété d'ouvrages militaires encore présents et qui revêtent une importance toute particulière. Même si ces derniers ont perdu leurs fonctions spécifiques, ils contribuent collectivement à la perception et à l'identité de cette structure du passé, qui fut jadis un des aérodromes militaires les plus importants du 20^e siècle.

La halle no. 1 est l'une de ces constructions à l'identité forte. Construit en 1941, le bâtiment est constitué d'un corps principal de 100 m de long et haut de trois étages. La halle possède une ossature en béton avec remplissage en maçonnerie. Au niveau de la façade principale nord-ouest, quatre portes coulissantes monumentales de 25 m chacune permettaient l'entrée et la sortie des avions. Au-dessus de ces portes, un grand bandeau vitré parcourt toute la longueur de la halle et permettait l'éclairage naturel des espaces de travail. En 1949, une tour de contrôle est adjointe sur le côté nord-est de la halle.

Parmi les structures identitaires, l'ensemble des ouvrages protégés sont au même titre des éléments essentiels dans la définition et la caractérisation du site. Il ne s'agit pas ici de débattre sur la présence ou non de qualités formelles, mais plutôt de les considérer au regard de leur contribution à la mémoire de l'aérodrome. Au même titre, la grande majorité de ses surfaces de pistes, de tarmacs et de chemins de roulages sont encore aujourd'hui conservées et font partie intégrante de la perception de l'infrastructure dans sa globalité.

Une intervention future devrait donc, dans la mesure du possible, veiller à concilier l'ensemble de ces différents aspects avec les intentions projectuelles.

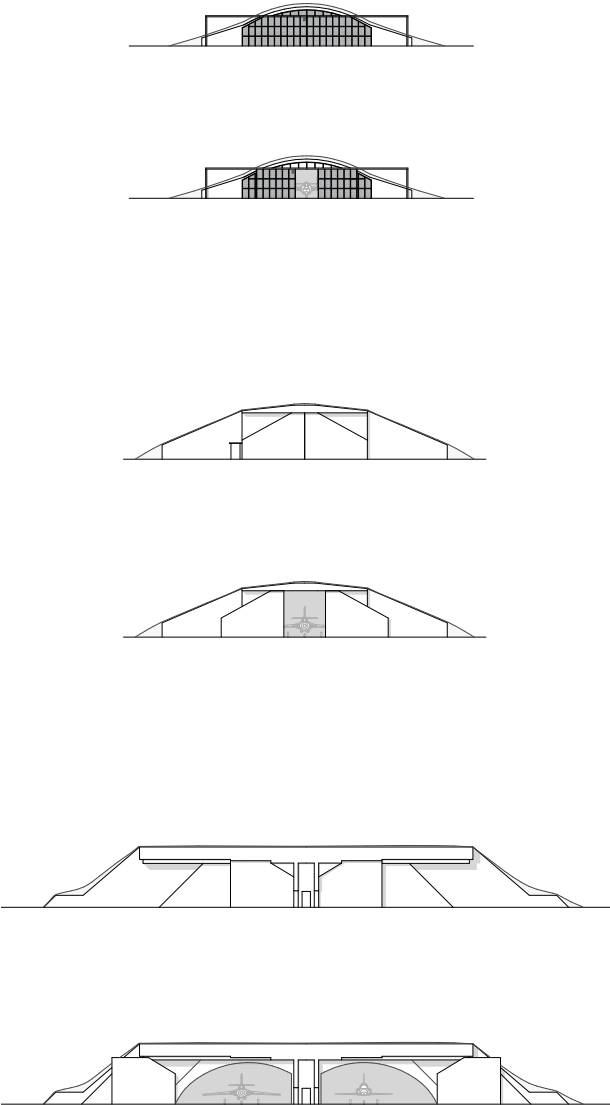


Fig. 200
Les abris présents à Interlaken. Dans
l'ordre U-43, U-68 et U-72 - 1:1.000

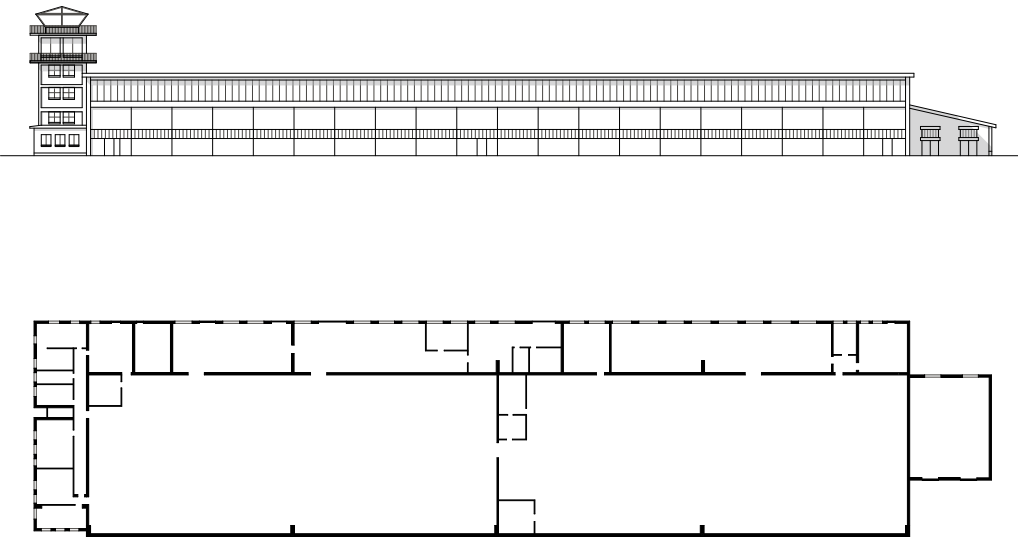


Fig. 201
Plan et élévation de la halle no. 1 -
1:1.00'000
Selon le plans des archives du DDPS,
dans la fiche HOBIM du canton de Berne.

6.3 HYPOTHÈSES PROJECTUELLES

Restitution d'un paysage productif

“En temps de guerre ou de danger de guerre imminent, toute personne est tenue de remettre au commandement de la troupe ou aux autorités militaires, à leur demande, ses biens mobiliers et immobiliers en vue de l'exécution d'ordres militaires...”⁸²

Comme bien d'autres aérodromes militaires en Suisse, celui d'Interlaken a été aménagé sur des terres autrefois agricoles du village rural de Matten bei Interlaken. Avec le déclenchement du second conflit mondial, la région est marquée par une période de crise l'amputant d'une partie de son capital productif. Au lendemain de la Guerre froide, les nouvelles restructurations de l'armée mettent un terme aux activités de l'aérodrome militaire d'Interlaken marquant ainsi la fin de ce chapitre de l'histoire. Durant cette période, l'armée était alors le principal employeur de la commune. La fermeture de l'aérodrome en 2003 a donc provoqué un renversement majeur de la dynamique économique de la région. Depuis, l'aérodrome est resté largement à l'abandon et la principale tentative de revitalisation de cette zone avec le Mystery Park fut un échec.

En parallèle, la mondialisation de l'économie et les exigences liées à l'ouverture des marchés ont fortement impacté le secteur primaire. En plus de l'empreinte carbone considérable, les importations de denrées alimentaires fragilisent de manière significative les circuits courts en incitant à des pratiques alimentaires peu durables.

À la lumière de ces éléments, le projet envisagé se veut dans un premier temps être un moteur pour la redynamisation de ce site en le renouant avec sa fonction originelle. L'aérodrome comporte en effet plus d'une centaine d'hectares de surface perméable propice à l'acceuil du vivant. La proposition invite à reconsidérer l'aérodrome comme une réserve paysagère qu'il est possible de réintégrer. Il sera question de mener des réflexions autour du paysage, de l'agriculture, de gestion des eaux et de la transition écologique. Plus qu'un simple paysage productif, la proposition se veut être un véritable espace de recherche, tout en rétablissant des liens géographiques et naturels dans ce site autrefois entièrement anthropisé. L'espace envisagé ne consistera pas en un parc figé mais bien en une réalisation évolutive pour le vivant.

Lieu de médiation pour un tourisme durable

À travers l'analyse, il apparaît que la région de l'Oberland bernois soulève des défis majeurs liés au secteur tertiaire. Les observations ont démontré une tendance dominante pour des vacances itinérantes et intensives, en dépit d'une découverte plus authentique d'une région, de ses habitants et de sa culture. Dans les sociétés occidentales, il s'avère qu'un paysage naturel intact est un atout majeur pour l'attractivité d'une région. Fort heureusement, une prise de conscience semble progressivement s'opérer quant aux répercussions négatives qu'un tourisme de masse peut générer. Parmi celles-ci, les principales sont la pollution atmosphérique et sonore, la congestion urbaine, la perte de biodiversité et la dégradation des paysages naturels.

Il est indéniable que la région de l'Oberland bernois, comme bien d'autres en Suisse, demeurera une destination touristique de premier plan. Dès lors, il convient de réfléchir à des pistes permettant de poursuivre la pratique du tourisme tout minimisant ses impacts néfastes. En réaction à cela, la proposition mise sur l'intégration du concept de slow tourism et veut amener à réfléchir à des nouvelles offres touristiques plus douces, moins dépendantes du climat et compatibles avec d'autres activités. Ironiquement, les tendances socio-culturelles démontrent qu'un changement de paradigme se met actuellement en place dans les habitudes de voyage. L'une des tendances correspond au souhait d'une nouvelle catégorie de touristes prêts à renoncer à la course aux itinéraires rapides et stressants afin d'opter pour des activités plus calmes et ressourçantes.⁸³

En offrant un cadre original et des nouvelles activités au sein même du site, le projet souhaite encourager les hôtes à rester plus longtemps, tout en les sensibilisant sur les pratiques d'un tourisme durable. Ces espaces permettraient également de faciliter les relations avec la population locale et donc leur compréhension réciproque. En effet, en plus des aspects liés à la durabilité et à l'environnement, le concept s'étendrait également aux dimensions sociale et économique. L'endroit se voudrait être un lieu de rencontre et d'échange, mais aussi de promotion des traditions et de la culture locale, du savoir-faire et des produits régionaux, le tout en s'inscrivant dans une dynamique de synergies plutôt que de concurrence.

Espace culturel

L'analyse a également mis en lumière la richesse des événements et des traditions de la région, qui constituent une véritable part de son identité. Parmi ces rencontres, un certain nombre requièrent des espaces plus ou moins importants pour s'y dérouler. Le site de l'ancien aérodrome se révèle être un emplacement idéal, qui accueille déjà deux festivals. Le projet souhaite maintenir cette dynamique et la renforcer. Ce choix permettrait d'offrir un cadre propice pour l'organisation d'événements tout en contribuant au rayonnement du site à l'extérieur.

Conservation de la trace du passé

L'intervention se veut la plus respectueuse possible de la mémoire de l'ancien aérodrome militaire. Dans un premier temps, il a été décidé de conserver l'ensemble des ouvrages et des constructions militaires encore présents sur le site pour les réanimer par différents programmes en accord avec la proposition générale du site.

La stratégie veille à préserver la lecture de la fonction passée de l'aérodrome à travers le maintien des proportions actuelles de surfaces perméables et impéméables. Ainsi, l'ensemble des sols naturels seront laissés non-bâti et redonnés en terrains de production ou d'expérimentation. De plus, une partie de ces terres sera également dédiée à l'accueil d'événements culturels et d'activités.

Élément central et structurant de l'aérodrome, les deux anciennes pistes jouent un rôle essentiel dans l'organisation spatiale et la perception du site et desservent également de manière optimale l'ensemble du périmètre. À cet égard, elles constituent l'emplacement idéale pour le développement de la nouvelle infrastructure.

82

83

Article 203 de l'Organisation Militaire dans RUTSCHMANN Werner. *Die Schweizer Flieger- und Fliegerabwehrtruppen 1939-1945 : Aufträge und Einsatz*. Thun : Ott Verlag, 1989.

MATOS Rafael. *Can "slow tourism" bring new life to Alpine regions*. The tourism and leisure industry, 2012. pp.93-103.

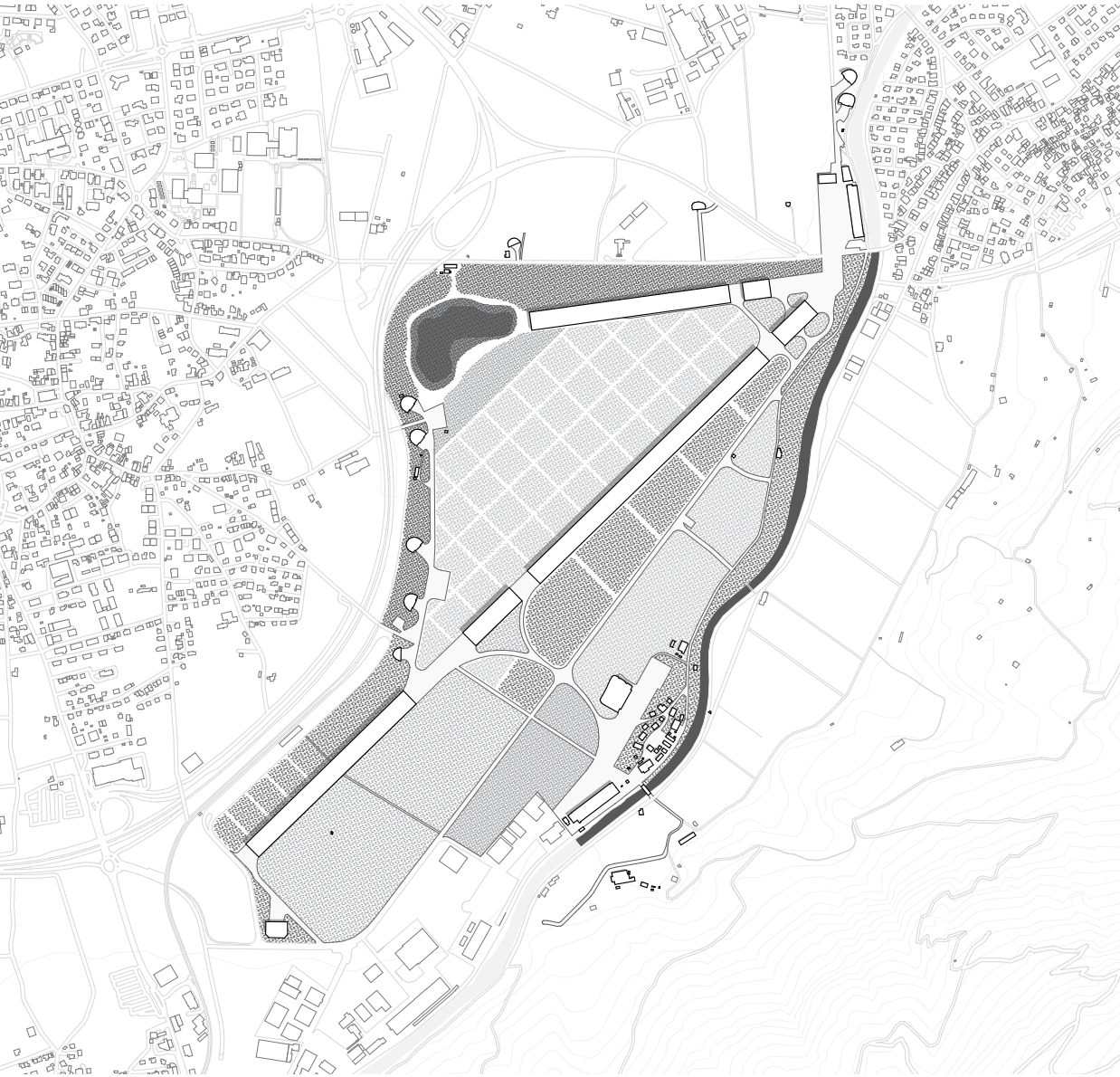


Fig. 202
Plan masse de la proposition.
1:15'000

L'évolution des aérodromes militaires en Suisse est indissociable des profondes mutations stratégiques et technologiques du 20^e siècle qui ont abouti à la guerre moderne. L'arrivée remarquée de l'aviation sur le champ de bataille a engendré le développement d'une nouvelle infrastructure aéroportuaire : l'aérodrome militaire. Aujourd'hui, la course au progrès poursuit son élan avec toujours plus d'intensité. L'apparition des dernières générations d'avions toujours plus performants a annoncé un nouveau changement de paradigme. La concentration accrue des fonctions au sein d'un seul et unique appareil a permis une réduction du nombre d'unités à engager pour l'accomplissement d'une même mission. En contrepartie, ce progrès s'est accompagné d'une infrastructure toujours plus complexe et coûteuse, et qui fut l'un des facteurs déterminant dans la fermeture de plusieurs aérodromes militaires. L'implication récente des drones sur le théâtre des opérations est un autre des multiples facteurs qui redéfinissent aujourd'hui la stratégie militaire contemporaine. Une projection dans l'avenir reste un exercice délicat, mais il ne fait aucun doute que le rôle des aérodromes militaires actuels soit en pleine redéfinition.

Cette prise de conscience met en lumière les défis que peuvent soulever les infrastructures aéroportuaires, qu'elles soient militaires ou civiles, obsolètes ou à en devenir, en Suisse et dans le monde. À travers ce travail, il a été démontré que ces anciens aérodromes pouvaient désormais être considérés comme de véritables réserves foncières en attente d'un nouveau cycle de vie. Si les vastes surfaces planes, les structures fonctionnelles et les volumes brutes peuvent susciter une certaine appréhension, il convient de dépasser cette perception initiale pour reconnaître leur capacité à se réintégrer et à engendrer de nouveaux paysages productifs. Leur reconversion peut être envisagée comme une stratégie durable pour générer de nouvelles synergies écologique, sociale et économique, mais également paysagère et territoriale. Bien que l'exercice se détache de la pratique courante du projet dans l'existant, la transformation d'un ancien aérodrome se révèle être un exercice singulier mais avant tout passionnant.

Reconnaître la période transitoire qui sépare les aérodromes de leur pleine utilisation à leur déclassement ou leur désuétude semble d'autant plus important. La démarche de transformation nécessitant une période prolongée, ce moment devrait représenter une opportunité de réflexion quant à leur avenir.

Envisager l'aérodrome comme canevas s'accompagne nécessairement de considérations relatives à son histoire et à son infrastructure. En réponse à cette question, la prise de décisions devra obligatoirement passer à travers une étude approfondie des couches historiques du site afin d'en déterminer les enjeux.

Enfin, ce travail ne cherche pas à établir une méthode universelle ou systématique, mais propose plutôt une démarche adaptative basée sur les particularités, les enjeux et les potentialités de chaque situation.

LIVRES

Flieger- und fliergerabwehrtruppen. *25 Jahre Schweizerische Luftwaffe 1914-1939 : (Unsere Flieger- und Fliegerabwehrtruppen)*. Zürich: Flugwehr und -Technik und Buchdruckerei a./d. Sihl. 1939.

Forces aérienes suisses. *UNO ZERO ZERO - Le centenaire des Forces aériennes suisses*. AERO Publications. 2014.

KLOSSNER Hansjürg et RÄBER Roland. *L'histoire des exploitations des Forces aériennes*. Dübendorf: Betriebe Luftwaffe. 2005.

Office fédéral de l'aviation militaire et de la défense contre avions. *50 Jahre - Jubiläumsschrift 1936-1986*. Bern : Bundesamt für Militärflugwesen und Fliegerabwehr. 1986.

RUTSCHMANN Werner. *Die Schweizer Flieger- und Fliegerabwehrtruppen 1939-1945 : Aufträge und Einsatz*. Thun: Ott Verlag. 1989.

ARTICLES

24 Heures. *L'armée quitte Moudon et la base aérienne de Sion*. Publiée le 25 novembre 2013. Consulté le 19 décembre 2024. https://www.24heures.ch/l-armee- quitte-moudon-et-la-base-aerienne- de-sion-737607880253

Archives de la Défense. *Berceau de l'éclectisme*. Consulté le 2 janvier 2025. https://archives.defense.gouv.fr/air/dossiers/histoire-des-bases-aeriennes/les-bases-aeriennes-ont-une-histoire/dis-solution-des-bases-aeriennes/berceau-de-l-eclectisme.html

Atlas Obscura. *Jungfrau Park*. Publié 27.05.2019. Consulté le 30 dé- cembre 2024. https://www.atlasobscura.com/places/ jungfrau-park

BARRAS François, BURGOS Elie, CLI- VAZ Romain, FÜZES-SERY Alexandre, GUGUENET François. Sélection d'article sur la politique suisse: Dossier: Armée XXI, 1996 - 2007. Bern: Année Politique Suisse, Institut de science politique, Uni-versité de Berne, 2024.

BENTELI Marianne, CARETTO Brigitte, FÜZESSÉRY Alexandre, HIRTER Hans, HUGUENET François, TERRIBLINI Serge. Sélection d'article sur la politique suisse: Dossier: Armée 95, 1989 - 1998. Bern: Année Politique Suisse, Institut de science politique, Université de Berne, 2024.

Berner Zeitung. *Flugplatz ist zentral für Frutigen*. Publié le 9 novembre 2010. Consulté le 29 décembre 2024. https://www.bernerzeitung.ch/ flugplatz-ist-zentral-fuer-fruti- gen-113932234779

DUBLER Anne-Marie. *Aarmühle*. Dictionnaire historique de la Suisse (DHS). Consulté le 5 janvier 2025. https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/008307/2000-09-22/

DUBLER Anne-Marie. *Interlaken*. dans Dictionnaire histo- rique de la Suisse (DHS). Consulté le 7 janvier 2025. https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/000336/2007-11-01/

DÜRIG Walter, *Der Flugplatz Dübendorf und seine Institu- tionen*, 2015.

France 3 Régions. *Drones, céréales et cinéma : la double vie de l'ancienne Base 217*. Publié le 9 février 2014. Consulté le 2 janvier 2024.

https://france3-regions.francetvinfo.fr/paris-ile-de-france/ paris/drones-cereales-et-cinema-la-double-vie-de-l-an- cienne-base-217-2921652.html

GEIGER Alfred, RYTER Renat, KÄGI Max. *Naissance et pre- miers balbutiements, Souvenirs de l'OFAEM*. 1995. pp. 5-58.

GIGER Hans. *Beitrag zur Geschichte der schweizerischen Fliegertruppen: die Entwicklung der Fliegertruppen seit 1914*. Buochs. 2016.

HILDEBRAND Manfred, KÜLLING David, LOVISA Maurice, *Monuments militaires dans le domaine des Forces aériennes*. Berne: Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports. armasuisse. 2008.

ICTJournal. *Vers la création d'un parc d'innovation suisse*. Publié le 10 novembre 2011. Consulté le 30 décembre 2024. https://www.ictjournal.ch/news/2014- 01-31/vers-la-crea- tion-dun-parc-din- novation-suisse?utm_source=chatgpt. com KÄGI Max. “*Anhang Kurz-Chroniken der BAMF-Betrie- be*”, *Souvenirs de l'OFAEM*. 1995. pp. 59-98.

KELTERBORN Hans. “*Ein internationaler Land- und Wasser- flughafen Thun ?*”, *Jahresbericht Schloss Thun 2014*. 2014. pp. 44-54.

Le Temps. *Tourisme islamique*. Publié le 14 juillet 2017. Consul- té le 8 janvier 2025. https://archive.letemps.ch/archive/ www.letemps.ch/ grand-format/tou- risme-islamique.html

MATOS Rafael. *Can "slow tourism" bring new life to Alpine regions*. The tourism and leisure industry. 2012. pp.93- 103.

Plattform J. *Zukunft des Flugplatz Interlaken*. Publié le 17 septembre 2023. Consulté le 30 décembre 2024. https://www.plattformj.ch/arti- kel/213698/

Régiment aérodrome 1. *50 ans (1945-1995) - Chronique du jubilé*. Sion : Cdt rgt aérod 1. 1995.

RENAT Anne-Mariei, RUHIER Daniel. *1914 - Bern “Beunden- feld”*. OK Bern-Beundenfeld-Anlass / OK AIR14. 2014.

RTS. *Avions de combat: une histoire suisse*. Publié le 19 septembre 2021. Consulté le 19 décembre 2024. https://www.rts.ch/ archives/12503746-avions-de-com- bat-une-histoire-suisse.html

RTS. “*Quatre F/A-18 ont atterri sur l'A1 à Payerne dans le cadre de l'exercice Alpha Uno*!”. Publié le 5 juin 2024. Consulté le 15 décembre 2024. https://www.rts.ch/info/suisse/2024/ article/quatre-f-a- 18-ont-atterri-sur-l- a1-a-payerne-dans-le-cadre-de-l-exer- cice-alpha-uno-28527620.html

RTS - Mise au Point. *Mystery Park, science ou imposture ?* Emission du 28.11.2004. Consulté le 30 décembre 2024. https://www.rts.ch/video/emissions/ mise-au- point/421962-mystery-park- science-ou-imposture.html

SMALDORE Yannick. *L'avenir Des Forces Aériennes Suisses*. DSI (Défense et Sécurité Internationale), no. 143 (2019): 50–55.

Swissinfo.ch. *Armée 95 cède le pas à Armée XXI*. Publié le 17 décembre 2003. Consulté le 19 décembre 2024. https://www.swissinfo.ch/fre/politique-federale/ ar- m%C3%A9e-95-c%C3%A8de-le-pas- %C3%A0-ar- m%C3%A9e-xxi/3680140

Tribune de Genève. *L'aérodrome militaire de Sion va fermer*. Publié le 26 novembre 2013. Consulté le 19 décembre 2024. https://www.tdg. ch/l-aerodrome-militaire-de-sion-va- fer- mer-902821687001

TRUTMANN Hans Peter et ZIEGLER Helmut. *Neujahrsblatt von Dietikon 2003*. Dietikon: Druckerei Markus Hummel + CO, 2003.

VON RÜTTE Hans. *Aar*. Dictionnaire historique de la Suisse (DHS). Consulté le 6 janvier 2025. h ttps://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/008747/2011-10-06/

DOCUMENTS OFFICIELS

Armasuisse. *Air2030*. Publié le 7 octobre 2024. Consulté le 19 décembre 2024. https://www.ar.admin.ch/fr/air2030-fr

Confédération suisse. Communiqué du 11.12.2024 sur l'aéro- drome de Kägiswil. https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/ documentation/ communiques.msg- id-103497.html

Confédération suisse. Communiqué du 16.05.2012 sur le maintien de l'aérodrome de Rarogne. https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/ documentation/ communiques.msg- id-44583.html

OFAC.Plan sectoriel des transports, partie Infrastructure aéronautique (PSIA). État d'actualité 20.11.2024.

OFAC. *Utilisation future de l'aérodrome de Dübendorf*. Consulté le 29 décembre 2024. https://www.bazl.admin.ch/bazl/ fr/home/infrastructure/ aero- dromes-en-general/fluegplaetze-a-z/ duebendorf/ zukuenftige-nutzung-due- bendorf.html

RAPPORTS ET PRÉSENTATIONS

AIR 217. *Rapport de présentation du projet Mermoz*. 2022.

FLÜELI Adolf. *Flugplatz Dübendorf – Seit 1910 die Wiege der Schweizer Luftfahrt*. Generalversammlung SAJ. 2020.

Tourismus Organisation Interlaken (TOI). *Ferienregion Inter- laken 2030*. Rapport de septembre 2024.

SITE WEB

Aeroseum. Consulté le 2 janvier 2025. https://www.aerosuem.se

Aerosource. *Aeroseum - Göteborg*. Consulté le 2 janvier 2025. https://www.aerosource.co.uk/mu- seum-reports/aero- seum-goteborg/

Festung + Oberland. *Flugplatz Interlaken - Aus der Geschichte*. Consulté le 23 décembre 2024. https://www. festung-oberland.ch/dossier/luftwaffe- nanla- gen/flugplaetze/interlaken/.

Festung + Oberland. *Flugplatz Ulrichen, Aus der Geschichte*. Consulté le 31 décembre 2024. https://www.festung-oberland.ch/dos- sier/luftwaffenanla- gen/flugplaetze/ ulrichen/

Festung + Oberland. *Unterstände/ Splitterwehren*. Consulté le 24 décembre 2024. https://www.festung-oberland. ch/dossier/luftwaffenanla- gen/unters- taende/

Festung + Oberland. *Vom Retablierstollen zur Flugzeug- Kaverne*. Consulté le 26 décembre 2024. https:// www.festung-oberland.ch/dossier/luf- twaffenan- lagen/kavernen/

Forgotten Airfields. *Maurice Rose AHP*. Consulté le 3 janvier 2025. https://www.forgottenairfields.com/ airfield-maurice-rose- ahp-1317.html

Hunterverein Obersimmental. *Der Flugplatz St. Stephan*. Consulté le 26 décembre 2024. https://www.hunterverein.ch/flugplatz-sst/

KEIST Hermann. *Ausgemusterte Mittel der Schweizer Luf- twaffe*. Consulté le 26 décembre 2024. https://old.hermann- keist.ch/ausgemusterte-flugplaetze. html#Mollis

KEIST Hermann. *Flugplatzcommand Meiringen*. Consulté le 27 décembre 2024. https://saf.hermannkeist.ch/meiringen. html

Nordisches Zentrum Goms. Consulté le 1 janvier 2025. https://www.nordischeszentrum-goms. ch/nor- disches-zentrum

Public Space. *Umnutzung Alter Flugplatz Maurice Rose Airfield*. Consulté le 3 janvier 2025. https://www.publicspace.org/works/-/ project/d079-um- nutzung-alter- flugplatz-maurice-rose-airfield

Stapleton Development Corporation. *The Stapleton Story*. Consulté le 1 janvier 2025. https://www.sdcdenver.org/about-bur- ke#:~:text=Staple- ton%20began%20serving%20Denver%20and,and%20 covered%20approximately%20 4%2C700%20acres.

Säve Flygplats. Consulté le 2 janvier 2025. https://www.saveflygplats.com

Tempelhof Projekt. Consulté le 2 janvier 2025. https://www.thf-berlin.de

Tourismus Organisation Interlaken (TOI). Consulté le 9 janvier 2025. https://www.interlaken.ch/fr/planifica- tion/evenements/top-evenement

