

An aerial architectural rendering of an airport terminal and taxiway. The terminal is a long, low building with a yellow roof and red accents. It is surrounded by green grass and trees. Several aircraft are parked at the gates. The taxiway is a wide, light-colored path with white markings. The background shows a line of trees and a clear sky.

PLAN PHÉNIX

**POUR UNE
AÉRONAUTIQUE DU
NOUVEAU RÉGIME
CLIMATIQUE DANS
LE SUD-OUEST**

SEPTEMBRE 2026

LE VENT SE LÈVE !
Paysagiste & Urbaniste



Ce travail bénévole, réalisé à la suite du grand incendie de Gironde de juillet 2026, est dédié aux soldats du feu.

Ce document constitue une proposition pour nourrir le débat public et n'émane d'aucune administration.

Il entend contribuer au débat ouvert sur l'avenir de la Sécurité civile en apportant une réflexion spécifique sur la place de l'aéronautique dans l'adaptation de la France au nouveau régime climatique.

**Le Vent se lève !
Paysagiste & Urbaniste**

Palmarès des Jeunes Urbanistes 2024
Lauréat European 16 et European 17

51 rue des Paradoux, 31000 Toulouse
06 30 78 06 92
atelier.leventseleve@gmail.com
www.leventseleve-atelier.com

PROLOGUE

RENOUER AVEC LES PROMESSES TRAHIES DE L'AÉRONAUTIQUE

Au crépuscule de cet été 2026, ce qui me frappe n'est pas tant les catastrophes que nous avons vécues – et qui sont amenées à se poursuivre avec une ampleur encore jamais éprouvée par nos sociétés modernes – que le décalage entre cette réalité que nous croyons enfin découvrir et l'énergie avec laquelle nous nous employons à l'affronter.

Nous ne manquons pas seulement de moyens pour faire face aux mégafeux. Nous manquons de sens, d'une énergie profonde, irrationnelle, d'une énergie tout à fait étrangère au capitalisme. Nous manquons d'une direction fondamentale à donner à nos sociétés face à ce qui est déjà là. Nous manquons de foi.

Depuis six ans maintenant, je m'attelle à imaginer une nouvelle aéronautique depuis Toulouse, son cœur battant, autour d'un projet fondateur aux ambitions poétiques et politiques. Mais, comme souvent, mon instinct me rattrape. Et je suis amené à parler de cette thématique plus tôt que je ne le voulais et dans des modalités différentes. C'est sans doute aussi cela, le rôle de l'atelier Le Vent se Lève ! : réagir aux turbulences de notre époque, changer de plan de vol pour suivre ses intuitions, les pousser jusqu'au bout et tenter d'ouvrir des routes capables de remettre le réel en mouvement.

Il y a comme une drôle de guerre qui couve. Nous savons que la menace est là, planante, mais nous sommes tétanisés à l'idée de l'affronter, campant sur nos certitudes déconnectées. C'est pourquoi nos imaginaires sont nécessairement amenés à se radicaliser dans les messages qu'ils portent, y compris nos imaginaires aériens. Face à la catastrophe en cours, il faut retourner les héritages de l'aéronautique civile et militaire, détourner leurs savoir-faire, leurs infrastructures et leurs puissances industrielles vers les urgences de notre temps.

Le plan Phénix est né spécifiquement cet été de ce que j'ai vu et entendu autour de la Sécurité civile. Il est né de l'affect provoqué par les ravages des flammes dans un territoire que j'aime et où j'ai mes souvenirs de vacances. Mais il émane aussi de convictions plus profondes, acquises depuis que je travaille plus largement sur ces questions, au lendemain de la pandémie du Covid-19.

Dans ce régime des catastrophes, le monde aéronautique tel que nous l'avons conçu peut voir ses fondations s'écrouler. Et surtout – c'est ce qu'il faut retenir – il peut les voir s'écrouler à tout instant, tant son modèle est fragile face aux bouleversements telluriques et géopolitiques du monde qui vient. Dans ces conditions, quelle aéronautique voulons-nous faire advenir ?





L'Aéropôle du Climat

Redirection de la base aérienne de Toulouse-Francazal vers un pôle de l'aéronautique des catastrophes climatiques

J'imagine les Guillaumet, les Saint-Exupéry et les Gary atterrir dans cette époque d'errance, sans contour et sans horizon. Dans cette époque qui fonce tout droit vers un mur, en pilote automatique. Ou plutôt, je les imagine très mal, tant ils auraient trouvé absurde ce que nous avons fait de l'aviation, et pitoyable l'état d'esprit résigné et presque défaitiste qui, globalement, nous anime.

Ces pionniers nous disent ce que l'homme pouvait faire de meilleur lorsqu'il a quitté terre pour la première fois. Car ces avions, ce n'étaient pas seulement des ailes, des hélices, des gouvernes et des moteurs. C'étaient avant tout le courage, l'engagement, une conscience aiguë de la richesse de la vie, de ce qu'était la vie. C'étaient une poésie, la beauté de la Terre que nous ne voulons plus voir. C'étaient une vision signifiante du monde. C'étaient un élan, une promesse de l'aube...

Aujourd'hui, nous adulons des avions zombies. Nous faisons l'autruche dans les nuages, le tour d'une Terre brûlée pour revenir exactement au même endroit. Nous brisons les ailes des pilotes de la Sécurité civile qui mettent leur vie en jeu. Nous sommes en mode avion. Il n'y a plus ni grâce ni noblesse à voler tel que nous le faisons, partout et tout le temps, en conscience et en connaissance du désastre climatique. Nous vivons une véritable faillite morale et politique : la trahison d'un héritage qui avait pourtant mis des siècles à se concrétiser.

Mais l'aéronautique peut encore se réinventer un destin salutaire. Et la France, comme elle a su le faire par le passé, peut reprendre les commandes et se placer aux avant-gardes de cette histoire. Dans les interstices de cette industrie, il reste des vols qui méritent d'être défendus. Des femmes et des hommes qui portent assistance, qui sauvent, qui ravitaillent, qui évacuent les populations les plus menacées, qui tentent d'apporter l'eau là où elle ne peut plus arriver.

Il faut repuiser dans les racines du ciel. Remettre à l'honneur cette aéronautique du courage qui inspire le respect. Retrouver la vraie rage de voler. Se battre pour une aéronautique de l'essentiel, une aviation qui agit avec humanité et humilité, qui porte secours et cherche enfin à éteindre les incendies que nous allumons depuis de trop nombreuses générations.

C'est peut-être depuis les braises de nos mégafeux que nous pourrions renouer avec les promesses trahies de l'aéronautique.

Et pour écrire cette page de l'histoire qui vient, je suis persuadé que de nouveaux acteurs doivent s'engouffrer au cœur du régime aérien. Nous avons besoin d'artistes, d'architectes et d'urbanistes. Nous avons besoin de paysagistes aéronautes capables de faire tenir ensemble le Ciel et la Terre...

Pour que le vent du courage se lève enfin sous les ailes des avions que nous aurons choisis.

Karim Lahiani

Fondateur de l'atelier Le Vent se lève !

REDIRIGEONS L'AÉRONAUTIQUE !

NOUS ENTRONS DANS UN NOUVEAU RÉGIME CLIMATIQUE

L'été 2022 a marqué une rupture. Les mégafeux qui ont ravagé la Gironde ont fait voler en éclats une certitude qui structurait depuis plusieurs décennies l'organisation française de la lutte contre les incendies : celle d'un risque principalement concentré sur l'arc méditerranéen. En quelques semaines, plus de 30 000 hectares de forêt disparaissaient, des milliers d'habitants étaient évacués et le plus grand massif forestier d'Europe occidentale révélait sa vulnérabilité. L'été 2026 confirme ce basculement. Les incendies sont toujours en cours. Chaque année semble désormais battre la précédente. Les saisons de feu s'allongent, les foyers se multiplient et les mégafeux deviennent une réalité durable de nos territoires. Nous ne faisons plus face à une succession de catastrophes exceptionnelles. Nous sommes entrés dans un nouveau régime climatique.

La doctrine française de lutte aérienne contre les incendies repose encore largement sur la mutualisation des moyens au sein de la base de Nîmes-Garons. Cette organisation a longtemps démontré son efficacité dans un contexte où les grands incendies concernaient essentiellement l'arc méditerranéen. Mais le climat pour lequel cette doctrine a été conçue est en train de disparaître. Les mégafeux touchent désormais le Sud-Ouest et pourraient demain concerner une part croissante du territoire. Cette nouvelle géographie du risque interroge notre organisation, nos infrastructures et nos capacités d'intervention.

Il serait cependant illusoire de croire que les moyens aériens constituent une solution miracle. Les mégafeux sont les conséquences d'un ensemble de causes structurelles : le

«Les avions ne remplaceront jamais une politique ambitieuse de prévention, d'adaptation et de transformation de nos paysages. Ils constituent en revanche le dernier rempart lorsque toutes les autres lignes de défense ont été franchies.»

changement climatique, les caractéristiques de nos massifs forestiers, les interfaces entre espaces bâtis et forêts, l'évolution des pratiques agricoles et sylvicoles, ainsi que notre manière d'aménager le territoire. Les avions ne remplaceront jamais une politique ambitieuse de prévention, d'adaptation et de transformation de nos paysages. Ils constituent en revanche le dernier rempart lorsque toutes les autres lignes de défense ont été franchies.

Ce travail ne prétend donc pas apporter une réponse exhaustive. Son ambition est plus modeste : ouvrir le débat sur les moyens techniques consacrés à la lutte contre les incendies, proposer des pistes d'évolution et apporter un éclairage au grand public comme aux responsables politiques qui auront à prendre des décisions majeures dans les prochaines années, à commencer par celles qui accompagneront l'élection présidentielle de 2027.

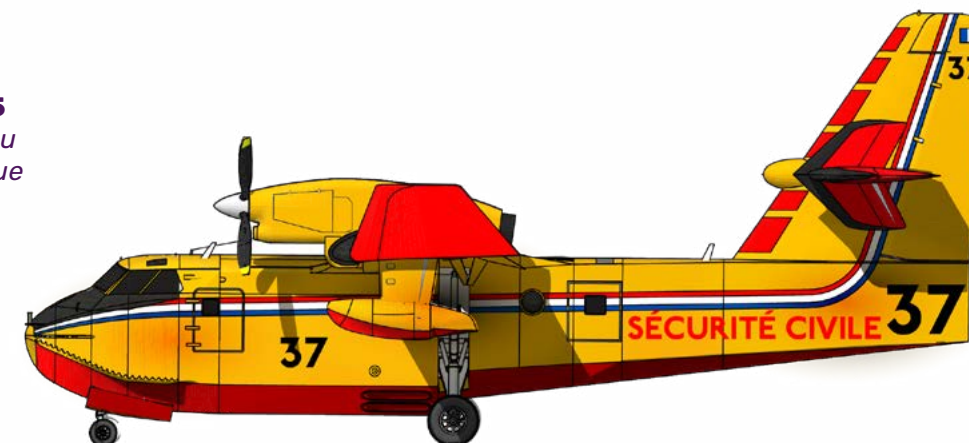
RÉORIENTER L'APPAREIL PRODUCTIF AÉRONAUTIQUE

Pour l'atelier Le Vent se Lève !, implanté à Toulouse, cette réflexion est également l'occasion d'interroger le rôle de l'aéronautique dans la société française. Le Sud-Ouest concentre la première industrie aéronautique d'Europe. Chaque année, plusieurs centaines d'avions sortent des chaînes d'assemblage d'Airbus, principalement destinés au transport aérien mondial. Le 23 juillet 2026, celui-ci atteignait un record historique avec 153 359 vols commerciaux en une seule journée. Dans le même temps, les catastrophes climatiques se multiplient et les moyens consacrés à leur prévention comme à leur gestion demeurent limités.

Cette contradiction pose une question simple : quelles doivent être les finalités de l'aéronautique au XXI^e siècle ? Comment mettre une partie de cette puissance industrielle, scientifique et technologique au service de la protection des populations et des territoires ?

«La question n'est plus seulement de savoir combien d'avions nous sommes capables de produire. Elle est de savoir quels avions une société confrontée au chaos climatique doit choisir de produire.»

> Le Canadair CL-415
Avion bombardier d'eau amphibie emblématique de la Sécurité civile française.



2 milliards de dollars

Le marché des aéro-nefs dédiés à la lutte contre les incendies pourraient représenter près de 2 milliards de dollars au cours de la prochaine décennie, porté par l'augmentation des mégafeux et le besoin croissant de capacités d'intervention.

Peut-on imaginer une aéronautique dont la vocation première soit de porter secours, de prévenir et d'adapter nos sociétés aux bouleversements climatiques ?

À mesure que le changement climatique s'aggrave, il deviendra de plus en plus difficile de justifier une aéronautique qui n'apporte aucune réponse aux défis qu'elle contribue, en partie, à aggraver. Une aéronautique qui porte secours plutôt qu'une aéronautique qui détruit, à grand renfort de bombes ou, à petit feu, par une aviation commerciale qui relargue chaque année des millions de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère.

Il devient nécessaire de réinterroger les priorités de notre appareil productif. La France possède un outil industriel exceptionnel. Elle dispose des ingénieurs, des usines, des centres de recherche et des savoir-faire. La question n'est plus seulement de savoir combien d'avions nous sommes capables de produire. Elle est de savoir quels avions une société confrontée au chaos climatique doit choisir de produire.

NOUS N'AVONS PAS ENCORE COMPRIS CE QUE SIGNIFIE UN MONDE À 50 DEGRÉS

Le plus difficile est pourtant devant nous. Les vagues de chaleur dépassant les 40 °C se multiplient et nous peinons déjà à les supporter. Les décennies qui viennent verront des épisodes d'une intensité encore inédite transformer profondément notre manière de vivre. En 2050, il fera 50 °C en France lors des épisodes les plus extrêmes. Ces chiffres ne décrivent pas seulement un climat plus chaud. Ils annoncent une société où certaines activités extérieures deviendront impossibles durant une partie de l'année, où les infrastructures seront soumises à des contraintes inédites et où les mégafeux pourront se développer avec une violence que nous peinons encore à imaginer.

Face à ce mur climatique, la France n'a pas encore pris la pleine mesure de ce qui l'attend. Notre flotte de Canadair vieillit. Les commandes annoncées permettront principalement de remplacer des appareils arrivant en fin de vie plutôt que d'augmenter significativement les capacités d'intervention. Les moyens terrestres, la formation des équipages, les infrastructures, la maintenance, la recherche et l'innovation demeurent très en deçà des besoins qui se dessinent.

IL FAUT UN VÉRITABLE LIVRE BLANC DE LA SÉCURITÉ CIVILE

Face à cette nouvelle réalité, il est nécessaire de dépasser les réponses ponctuelles. La France doit se doter d'une stratégie de long terme. Cela suppose d'ouvrir un véritable chantier national associant l'État, les collectivités, les services de secours, les industriels, les chercheurs et les acteurs de l'aménagement du territoire. Il faut imaginer une nouvelle doctrine et un nouveau récit politique pour lutter contre les catastrophes à venir. Cette stratégie devrait s'appuyer sur une programmation pluriannuelle des moyens, le renouvellement et le développement de la flotte aérienne, la formation de nouveaux per-

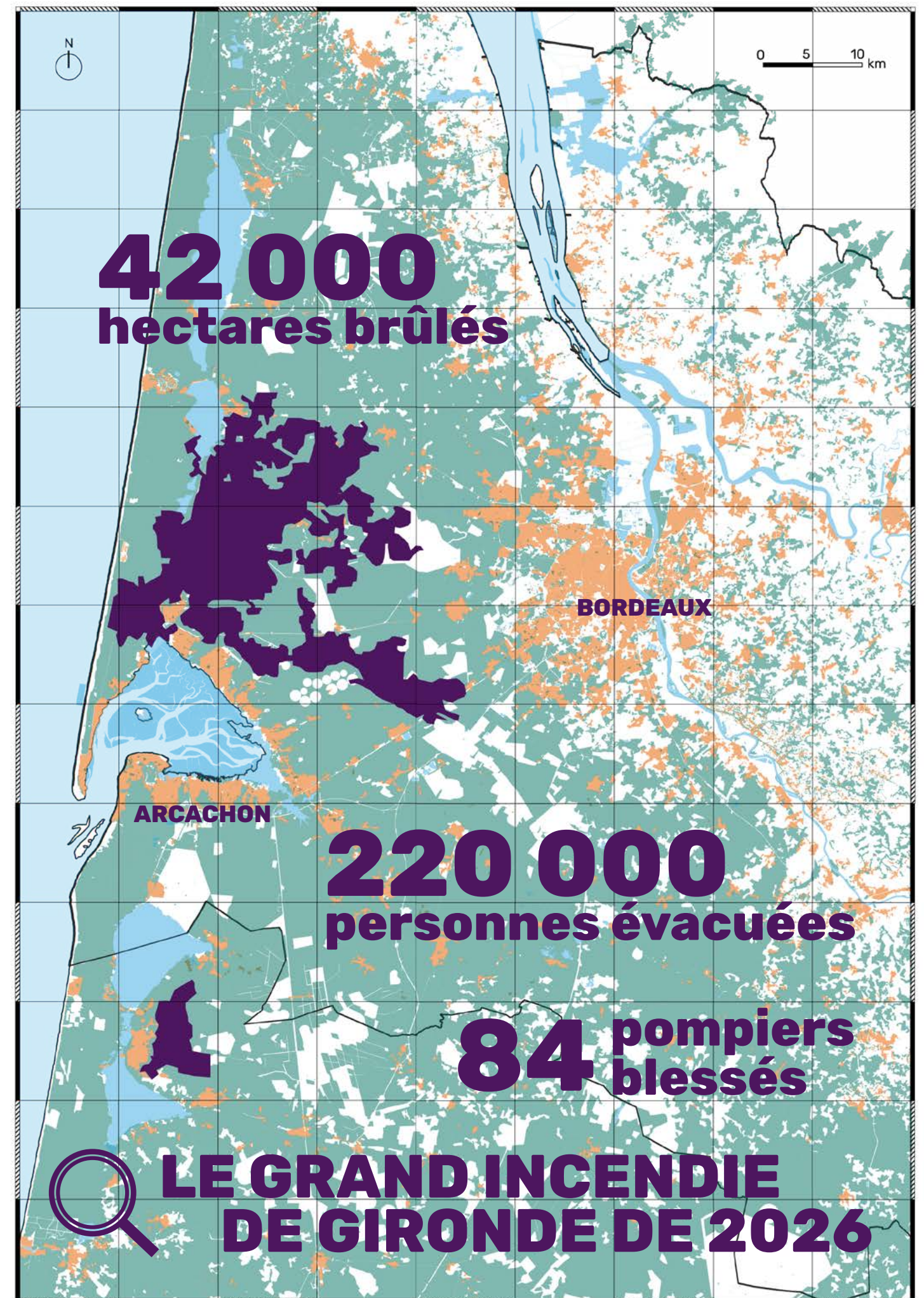
50°C

C'est le climat que nous devons anticiper, un changement de civilisation qui annonce des catastrophes majeures. L'incendie de Gironde de 2026 n'est qu'un avant-goût de ce qui nous attends. À terme, l'intensification des mégafeux pourrait entraîner des catastrophes en chaîne : destruction des milieux naturels, évacuations massives, infrastructures menacées et sites industriels Seveso exposés. Ces feux pourraient devenir de véritables théâtres d'opérations, comparable par leur ampleur et leur conséquences à un théâtre de guerre.

sonnels, le renforcement des capacités de maintenance, le soutien à la recherche sur les incendies et le climat, ainsi que le développement de nouvelles technologies adaptées aux défis à venir.

Le présent travail s'inscrit dans cette perspective. Il propose d'engager une réflexion sur une nouvelle stratégie aéronautique pour le Sud-Ouest, en faisant de ce territoire, à la fois fortement exposé aux mégafeux et cœur de l'industrie aéronautique française, un laboratoire d'une politique publique capable de répondre aux défis du nouveau régime climatique.

Il ne prétend pas apporter de solutions miracles. Il propose des pistes, des hypothèses et des projets à mettre en débat. Car avant même de transformer nos moyens d'intervention, le premier service que l'on peut rendre à celles et ceux qui combattent les incendies au péril de leur vie est de rendre visible la question des moyens dont notre société aura besoin pour affronter les catastrophes qui viennent.

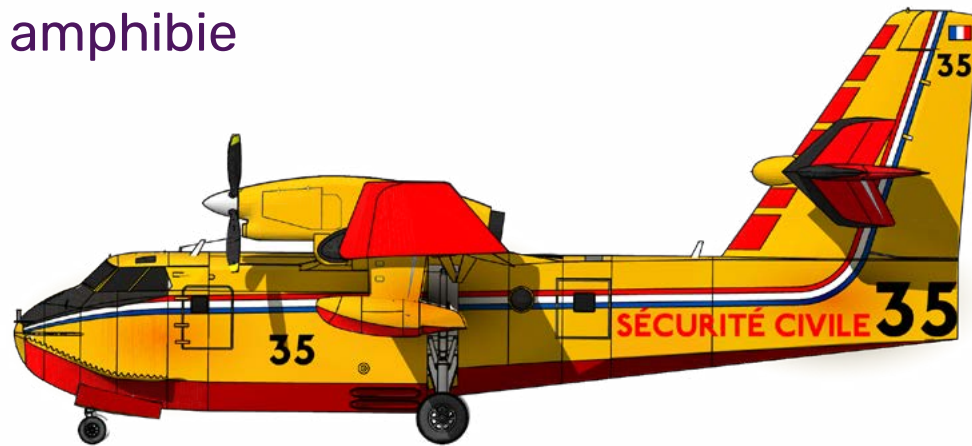


AVIONS DE LUTTE CONTRE LE FEU

LES SOLUTIONS EXISTANTES

CANADAIR CL-415

Avion bombardier
d'eau amphibie



Constructeur : Bombardier / De Havilland Canada

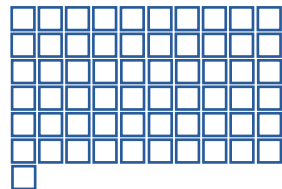
Type : avion bombardier d'eau amphibie

Mise en service : 1994

Vitesse maximale : environ 370 km/h

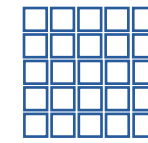
Équipage : 2 pilotes

Emport d'eau : 6 140 litres

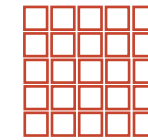


Le Canadair CL-415 est l'appareil historique de la lutte contre les feux de forêt. Grâce à sa capacité à écoper directement à la surface des plans d'eau, il peut effectuer des rotations très rapides et intervenir au plus près des fronts de flammes. Sa maniabilité et sa précision en font un outil particulièrement efficace pour l'attaque initiale des incendies et la protection des zones habitées.

Son principal avantage réside dans sa capacité d'intervention immédiate : il peut se ravitailler en eau en quelques secondes et multiplier les largages à proximité du sinistre. Mais son emport limité et sa dépendance à la présence de plans d'eau proches montrent aussi ses limites face aux mégafeux de très grande ampleur. Dans un contexte où les incendies changent d'échelle, le Canadair reste indispensable mais ne peut constituer à lui seul la réponse de demain.



Emport d'eau : capacité d'un aéronef à transporter et larguer de l'eau directement sur un incendie. Utilisée principalement pour refroidir le front de flammes et ralentir sa progression lors des attaques directes.



Emport de retardant : mélange d'eau, de sels retardateurs de flamme (notamment des phosphates), d'épaississants et de charges minérales comme l'argile. Il forme une pellicule protectrice sur la végétation, ralentissant la combustion et la progression du feu.

DASH 8 Q400MR

Avion bombardier d'eau
terrestre multirôle



Constructeur : De Havilland Canada

Type : avion multi-rôle

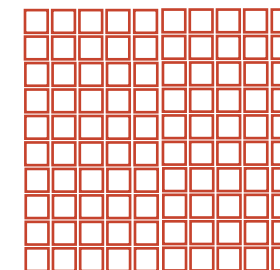
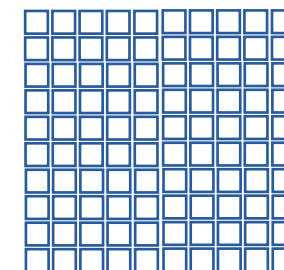
Mise en service : 2005

Vitesse de croisière : environ 650 km/h

Équipage : 2 pilotes

Emport d'eau : 10 000 litres

Emport de retardant : 10 000 litres



Le Dash 8 Q400MR complète l'action des Canadair en apportant une capacité de largage plus importante et une vitesse d'intervention élevée. Contrairement aux avions amphibies, il ne peut pas écoper : il est ravitaillé au sol sur les aérodromes. Sa conception multi-rôle lui permet également d'assurer des missions de reconnaissance, de coordination aérienne ou de transport de personnel, ce qui en fait un appareil particulièrement polyvalent.

Grâce à sa rapidité et à sa capacité d'emport supérieure, le Dash 8 est particulièrement adapté aux interventions sur de longues distances et aux incendies de grande ampleur. En revanche, l'absence d'écopage limite la fréquence de ses largages lorsque les bases de ravitaillement sont éloignées de la zone d'intervention. Comme le DHC-515, il est issu d'une conception canadienne, illustrant la dépendance persistante de la France envers des industriels étrangers pour une partie essentielle de sa flotte de lutte contre les incendies.

BEECHCRAFT 200
Avion de liaison, d'observation
et de coordination



Constructeur : Beechcraft (États-Unis)
Type : avion léger de surveillance et de commandement
Mise en service : 2009
Vitesse de croisière : environ 560 km/h
Équipage : 2 pilotes + opérateurs de mission

Le Beechcraft 200 n'intervient pas directement sur les incendies. Véritable poste de commandement volant, il assure les missions de reconnaissance, d'observation et de coordination des moyens aériens. Grâce à ses équipements de communication et à sa grande endurance, il permet de suivre l'évolution des feux en temps réel, de guider les bombardiers d'eau et de coordonner l'ensemble des opérations aériennes.

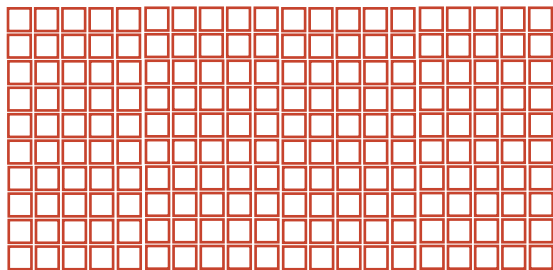
Invisible du grand public, cet appareil joue pourtant un rôle essentiel dans l'efficacité des interventions. Il offre une vision d'ensemble indispensable à la conduite des opérations, mais ne dispose d'aucune capacité d'extinction. Son efficacité dépend donc directement des moyens aériens qu'il coordonne.

AIRBUS A400M
Avion de transport
stratégique polyvalent



Constructeur : Airbus Defence and Space (Europe)
Type : avion de transport militaire
Mise en service : 2013
Vitesse de croisière : environ 780 km/h
Équipage : 2 pilotes + 1 loadmaster

Capacité d'export (kit de lutte contre les incendies) : jusqu'à 20 000 litres de retardant



L'A400M est avant tout un avion de transport stratégique conçu pour les opérations militaires. Depuis 2022, Airbus développe un kit amovible permettant de le transformer temporairement en bombardier de retardant. Installé dans la soute, ce système peut larguer jusqu'à 20 000 litres de retardant en quelques secondes, sans modification permanente de l'appareil.

Avec une capacité de largage près de trois fois supérieure à celle d'un Canadair, l'A400M pourrait constituer un moyen complémentaire face aux mégafeux les plus importants. En revanche, il ne peut pas écopier, n'est pas conçu pour les attaques répétées à basse altitude et son emploi reste aujourd'hui expérimental. Son intérêt réside moins dans le remplacement des avions spécialisés que dans sa capacité à renforcer ponctuellement les moyens de la Sécurité civile lors des crises les plus exceptionnelles.

LES OPÉRATIONS AÉRIENNES

ÉTATS OPÉRATIONNELS DU FEU

Feu en progression

Le feu se propage activement sous l'effet du vent, du relief et de la végétation disponible. Son front avance et peut gagner rapidement du terrain, nécessitant l'engagement de moyens de lutte et, selon son intensité, le renforcement du dispositif.

Feu fixé

La progression est stoppée au niveau de la tête du feu (dans l'axe du vent) mais pas sur ses flancs et son intensité n'a pas forcément baissé. Il peut y avoir des reprises de flammes mais le feu ne va plus s'étendre de manière considérable et ne nécessite pas l'envoi d'engins supplémentaires.

Feu contenu

Le feu n'est plus actif en termes de progression. Le terme est plus utilisé pour des feux en milieu urbain, et sous-entend que le feu ne touchera pas par exemple les bâtiments adjacents.

Feu maîtrisé

Les flammes les plus importantes sont rabaissées, le feu est sous contrôle des pompiers.

Feu circonscrit

Le feu est cerné par les pompiers, qui peuvent alors le «noyer» notamment avec de l'arrosage abondant pour venir à bout des points encore incandescents, parfois en grattant le sol pour arroser en profondeur. Pour les feux de végétation en particulier, il existe plusieurs strates de feu, qui peut continuer de couvrir en sous-couche de sol sans être visible pour autant.

Feu éteint

Il n'y a plus de braise ni de fumerolles. Les pompiers ne quittent pas pour autant le site et poursuivent les reconnaissances et la surveillance.

Feu «zombie»

Le feu semble éteint en surface, mais peut continuer à couvrir sous terre. Certains foyers peuvent persister pendant des mois, voire beaucoup plus longtemps, et provoquer une reprise des flammes.

LES TYPES DE LARGAGES [TACTIQUES D'ATTAQUE]

Attaque directe

Le largage est effectué directement sur le front de flammes. L'objectif est de réduire immédiatement l'intensité du feu et de ralentir sa progression, afin de permettre aux équipes au sol de reprendre le contrôle de la situation. L'eau est principalement utilisée pour cette fonction.

Barrage

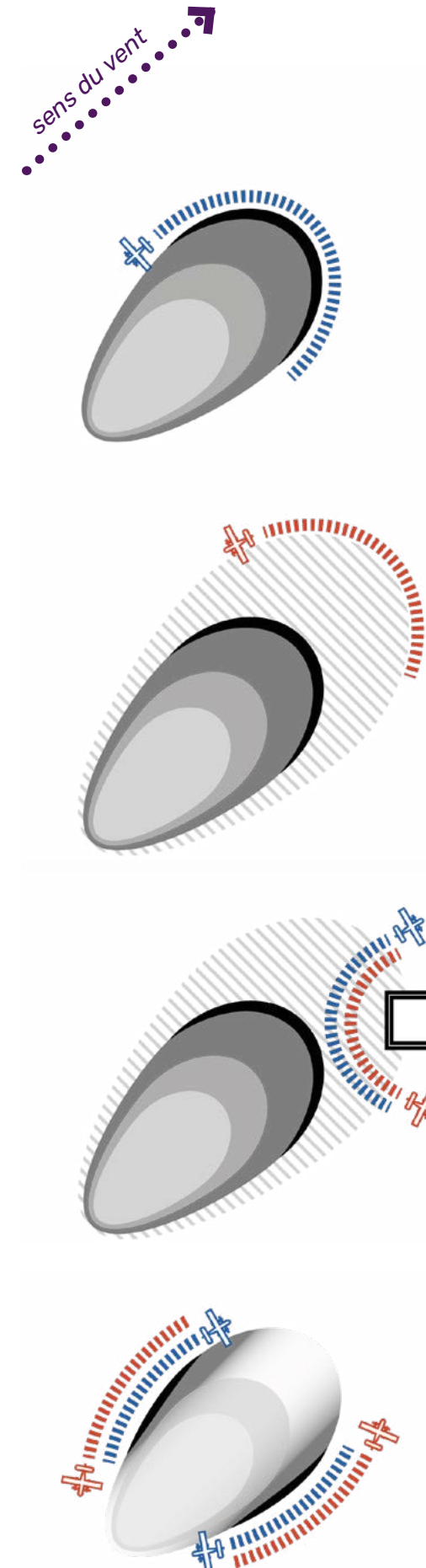
Le produit est largué en avant du front de feu, sur la végétation encore intacte. Il s'agit de ralentir la propagation du feu et de donner du temps aux équipes au sol pour établir une ligne de défense. Le retardant est particulièrement adapté à ce type de largage.

Défense

Le largage vise à protéger un secteur ou un enjeu menacé : habitations, infrastructures, routes, zones d'évacuation ou positions des équipes au sol. L'eau comme le retardant peuvent être utilisés selon la situation.

Consolidation

Une fois la progression du feu ralentie ou stoppée, les aéronefs interviennent sur les lisières et les foyers encore actifs. Ces largages permettent de consolider le travail des équipes au sol et de limiter les risques de reprise. L'eau est particulièrement utilisée pour cette phase.



AVIONS DE LUTTE CONTRE LE FEU

LES SOLUTIONS À VENIR

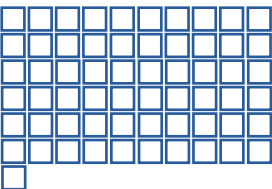
DHC-515 FIREFIGHTER

Nouvelle génération
d'avions bombardiers
d'eau amphibies



Constructeur : De Havilland Canada
Mise en service : prévue à partir de 2028
(programme en cours)
Vitesse maximale : environ 360 km/h
Équipage : 2 pilotes

Emport d'eau : 6 140 litres



Le DHC-515 est le successeur direct du Canadair CL-415. Il conserve le principe qui a fait le succès de son prédécesseur – l'écopage sur les plans d'eau et les largages répétés à proximité des foyers – tout en bénéficiant d'une avionique modernisée, de systèmes de navigation plus performants et d'une mainte-

nance simplifiée. Plus fiable et mieux adapté aux exigences actuelles, il permettra d'assurer progressivement le renouvellement des flottes vieillissantes.

Le DHC-515 constitue une évolution indispensable pour remplacer les Canadair vieillissants actuellement en service. Il ne marque toutefois pas une rupture technologique : sa capacité d'emport reste comparable à celle du CL-415 et il demeure dépendant de la présence de plans d'eau pour exploiter pleinement son potentiel. Surtout, la France et l'Europe restent tributaires d'un constructeur canadien pour la production de cet appareil stratégique. Dans un contexte où les mégafeux deviennent un enjeu majeur de sécurité civile, cette dépendance interroge la capacité de l'Europe à maîtriser une filière industrielle pourtant essentielle à la protection de ses territoires.

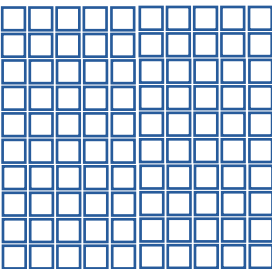
HYNAERO FREGATE-F100

Avion bombardier d'eau
amphibie nouvelle génération



Constructeur : Hynaero (France)
Mise en service visée : 2031/2032
(prévisionnel)
Type : avion amphibie bombardier d'eau lourd
Équipage : 2 pilotes
Vitesse maximale : environ 550 km/h

Emport d'eau : environ 10 000 litres



Le Fregate-F100 est un projet français d'avion bombardier d'eau amphibie destiné à renouveler et compléter les capacités actuelles de lutte contre les incendies. Plus grand et plus rapide qu'un Canadair, il conserverait le principe de l'écopage tout en proposant une capacité d'emport supérieure, permettant d'intervenir plus efficacement face à des feux de grande ampleur.

Son principal atout est de proposer une nouvelle génération d'avion spécialisé, conçue dès l'origine pour les incendies du XXI^e siècle. Contrairement aux solutions dérivées d'avions existants, il vise à répondre spécifiquement aux besoins des territoires confrontés à l'intensification des mégafeux. Son principal défi reste celui de tout nouveau programme aéronautique : atteindre une maturité industrielle, obtenir les financements nécessaires et parvenir à une production en série.

POSITIVE AVIATION FF72

Avion bombardier d'eau amphibie dérivé de l'ATR 72



Constructeur : Positive Aviation (France, Toulouse-Blagnac)

Mise en service visée : à partir de 2028 (prévisionnel)

Type : avion bombardier d'eau amphibie / avion multi-rôle

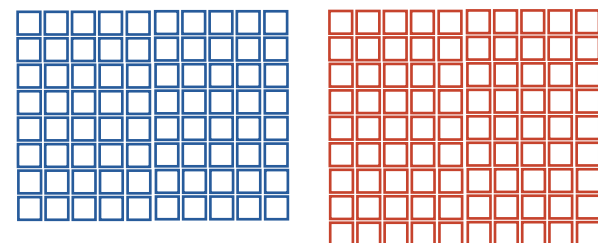
Base industrielle : conversion d'ATR 72 existants

Équipage : 2 pilotes

Vitesse maximale : environ 500 km/h

Emport d'eau : environ 8 000 litres

Emport de retardant : environ 9 000 litres



Le FF72 est un projet français visant à transformer un avion régional ATR 72 en nouvelle génération d'avion bombardier d'eau. Le programme prévoit deux versions complémentaires : une version amphibie capable d'écoper sur les plans d'eau, et une version terrestre destinée aux missions de largage de retardant. En s'appuyant sur une plateforme existante, largement éprouvée dans l'aviation civile, Positive Aviation cherche à réduire les délais et les coûts de développement d'un nouvel appareil spécialisé.

Son principal avantage est de combiner une capacité industrielle française, une maintenance facilitée grâce à une flotte ATR déjà existante et une approche plus rapide qu'un programme aéronautique entièrement nouveau. Sa limite réside dans la complexité de la transformation d'un avion régional en appareil amphibie : certification, adaptation structurelle et performances opérationnelles devront démontrer leur pertinence face aux avions spécialisés comme le Canadair.



KEPPLAIR 72 « FOREST KEEPER »

Avion bombardier d'eau terrestre multirôle dérivé de l'ATR 72

Constructeur : Kepplair Evolution (France)

Mise en service visée : 2027

Type : avion bombardier d'eau multi-mission

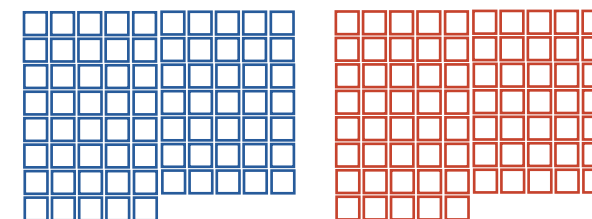
Base industrielle : conversion d'ATR 72 cargo

Équipage : 2 pilotes + opérateur mission

Vitesse maximale : environ 500 km/h

Emport d'eau : jusqu'à 7 500 litres

Emport de retardant : jusqu'à 7 500 litres



Le KEPPLAIR 72 repose sur la transformation d'un ATR 72 en avion de lutte contre les incendies capable d'assurer plusieurs missions : bombardement d'eau, soutien logistique, transport de matériel ou évacuation sanitaire. Son système de largage développé spécifiquement vise à permettre une utilisation polyvalente de l'appareil sans modification permanente majeure.

Son intérêt principal est de proposer une solution européenne reposant sur une cellule aéronautique disponible et déjà maîtrisée industriellement. Contrairement au Canadair, il ne serait pas amphibie dans sa logique principale : il fonctionnerait depuis des aérodromes et nécessiterait un ravitaillement au sol. Son avantage est donc la polyvalence et la capacité d'emport ; sa limite est une moindre agilité opérationnelle dans les attaques rapprochées nécessitant des rotations très rapides.

DES MOYENS INSUFFISANTS

UNE FLOTTE SPÉCIALISÉE, MAIS SOUS TENSION

La France dispose d'une flotte aérienne spécialisée dans la lutte contre les feux de forêt : 23 avions – 12 Canadair CL-415, 8 Dash 8 Q400 MR et 3 Beechcraft 200 – ainsi que 40 hélicoptères. Mais cette capacité reste fortement concentrée, les avions bombardiers d'eau étant regroupés sur la base nationale de Nîmes-Garons.

Or le territoire exposé change rapidement. La forêt française est passée de 14,1 à 17,6 millions d'hectares entre 1985 et 2024, soit +25 % en quarante ans. Dans le même temps, les grands feux ne sont plus l'apanage du pourtour méditerranéen : Landes, Gironde, Occitanie, Massif central ou Pyrénées sont désormais susceptibles de connaître des incendies de grande ampleur. Le risque se diffuse et les feux peuvent se produire simultanément.

La flotte elle-même est sous tension. Les 12 Canadair ont en moyenne 26 ans. Les représentants des pilotes et le SNPNAC ont régulièrement alerté sur les problèmes de maintenance et de disponibilité. En 2024, certains jours, aucun des douze Canadair n'était en état de voler, selon des représentants du personnel.

LA NÉCESSITÉ DE CONSTRUIRE UNE NOUVELLE CAPACITÉ

Face à l'augmentation du risque, l'État a progressivement recouru à la location pour compléter les moyens nationaux. En 2024, 10 hélicoptères lourds bombardiers d'eau et 6 avions de largage ont ainsi été loués pour renforcer temporairement le dispositif pendant la saison des feux.

Cette réponse permet d'absorber les pics de risque. Mais elle révèle aussi une difficulté structurelle : lorsque le risque augmente du-

blement, l'État doit acheter temporairement sur le marché privé la capacité qui lui manque. La fragilité est aussi humaine. La France compte 258 641 sapeurs-pompiers, dont 200 961 volontaires, soit près de 78 % des effectifs. Le volontariat constitue l'une des forces du modèle français de sécurité civile. Mais il repose sur des femmes et des hommes qui exercent pour la plupart une autre activité professionnelle, alors même que les crises deviennent plus longues, plus fréquentes et simultanées.

LE BEAUVAU DE LA SÉCURITÉ CIVILE : LE CONSTAT DOIT DÉSORMAIS DEVENIR UNE POLITIQUE PUBLIQUE AMBITIEUSE

Le Beauvau de la sécurité civile, lancé en avril 2024, a constitué une étape importante. Il établit notamment la nécessité de faire évoluer le modèle français de sécurité civile et son financement. Mais sa traduction législative tarde à venir.

En mai 2026, le Gouvernement indiquait encore que le Beauvau devait être traduit dans un projet de loi et dans d'autres textes, notamment le projet de loi de finances pour 2027. En juillet, le projet de loi était toujours en cours de rédaction, mais le texte ne semble pas à l'ordre du jour en cette rentrée 2026.

De quelle sécurité civile avons-nous besoin dans un pays où les grands feux ne sont plus exceptionnels, ni géographiquement circonscrits ?

Le Plan Phénix propose de considérer cette question non comme un simple problème de renouvellement de la flotte, mais comme un changement de doctrine : rapprocher les moyens des territoires exposés, diversifier les appareils, renforcer les équipages et la maintenance, et mobiliser les compétences aéronautiques françaises au service d'une nouvelle politique de protection.

– LA FLOTTE FRANÇAISE – Moyens aériens de la Sécurité civile en 2026

12 Canadair CL-415 Avion bombardier d'eau amphibie



8 Dash 8 Q400MR Avion bombardier d'eau terrestre multirôle



3 Beechcraft 200 Avion de liaison, d'observation et de coordination



LE PLAN PHÉNIX

PHILOSOPHIE GÉNÉRALE

Le changement climatique nous oblige à revoir en profondeur notre conception de la sécurité civile. L'augmentation des températures, l'allongement des périodes de sécheresse et la multiplication des événements extrêmes transforment progressivement la géographie des risques. Les grands feux de forêt peuvent désormais toucher des territoires jusqu'ici relativement épargnés et plusieurs crises majeures peuvent survenir simultanément.

Cette nouvelle situation appelle une évolution de la doctrine française. Le Plan Phénix propose de territorialiser davantage les moyens de la Sécurité civile, de renforcer ses capacités permanentes et de les rapprocher des territoires exposés. Il propose également de mobiliser un atout exceptionnel dont dispose le Sud-Ouest : un écosystème aéronautique complet, associant industrie, ingénierie, recherche, formation, maintenance et infrastructures.

Le plan repose ainsi sur trois principes :
-prépositionner les moyens au plus près des risques
-diversifier les capacités aériennes pour couvrir l'ensemble de la chaîne du secours
-réorienter une partie des savoir-faire aéronautiques du territoire vers les besoins de l'affrontement climatique.

Cette stratégie s'appuie sur deux sites complémentaires. **Mont-de-Marsan pourrait accueillir une seconde capacité opérationnelle permanente de la Sécurité civile dans le Sud-Ouest. Franczal, à Toulouse, pourrait devenir un pôle de recherche,** de formation et d'expérimentation consacré à l'aéronautique des catastrophes.

Autour de ces deux pôles, le Plan Phénix propose de constituer progressivement une nouvelle infrastructure de sécurité civile : une

«Le Plan Phénix propose ainsi de considérer l'aéronautique comme une infrastructure territoriale de protection civile. Son maillage, ses capacités et ses usages doivent être conçus à l'échelle des nouveaux territoires du risque.»

flotte diversifiée, des personnels formés, des capacités de maintenance renforcées, des infrastructures adaptées et une filière d'innovation capable de préparer les moyens des prochaines décennies.

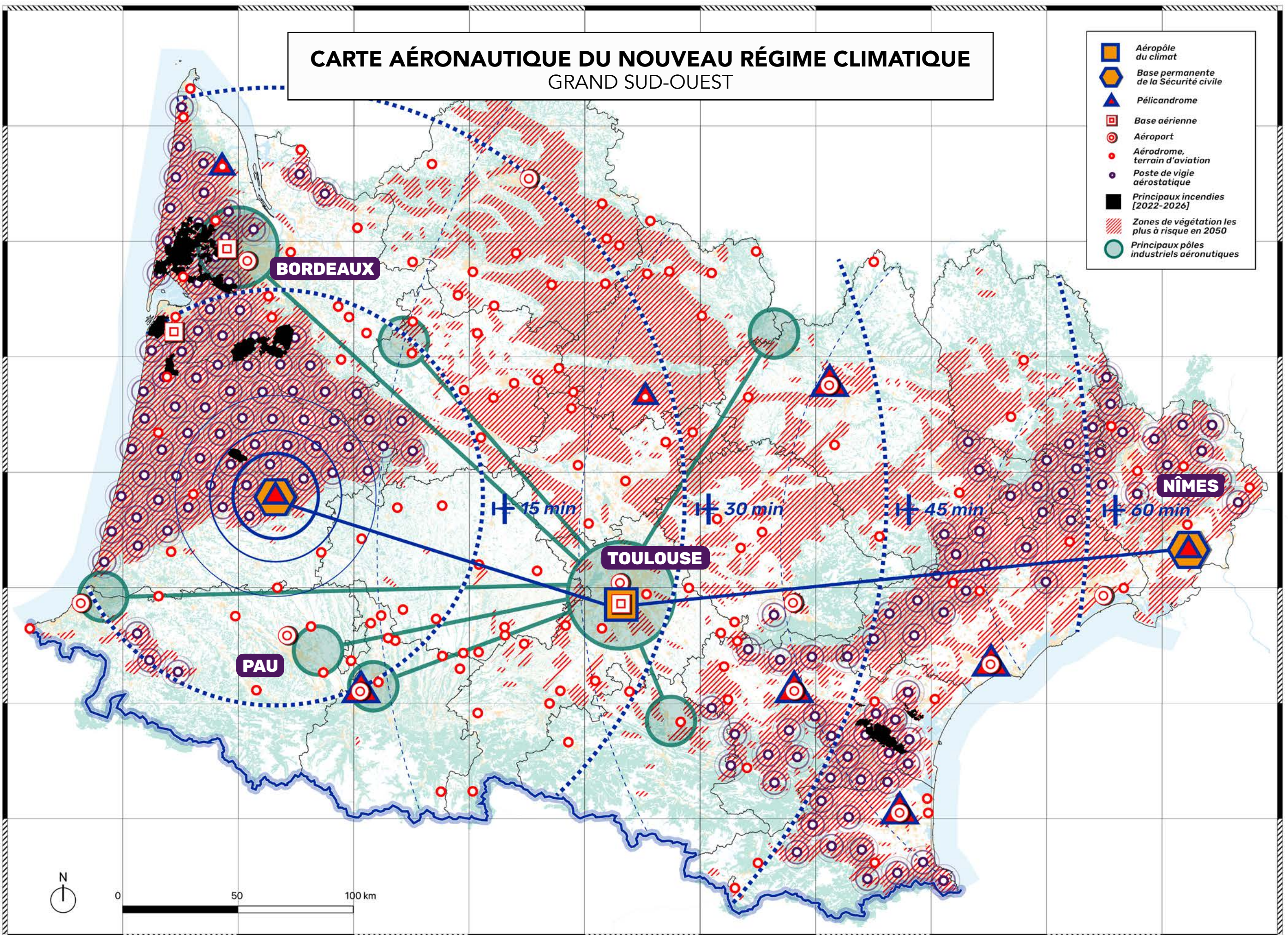
Le changement de régime climatique impose de repenser l'architecture même de notre système de secours. La réponse aérienne ne peut plus être pensée comme une flotte isolée d'appareils spécialisés, mobilisés ponctuellement depuis une base nationale. Elle doit former un système territorial complet, associant bases opérationnelles, plateformes de proximité, moyens de surveillance, infrastructures de maintenance, centres de formation et capacités industrielles.

Le Plan Phénix propose ainsi de considérer l'aéronautique comme une infrastructure territoriale de protection civile. Son maillage, ses capacités et ses usages doivent être conçus à l'échelle des nouveaux territoires du risque.



CARTE AÉRONAUTIQUE DU NOUVEAU RÉGIME CLIMATIQUE GRAND SUD-OUEST

-  Aéropôle du climat
-  Base permanente de la Sécurité civile
-  Pélicandrome
-  Base aérienne
-  Aéroport
-  Aérodrome, terrain d'aviation
-  Poste de vigie aérostatique
-  Principaux incendies [2022-2026]
-  Zones de végétation les plus à risque en 2050
-  Principaux pôles industriels aéronautiques



Planifier une nouvelle architecture aéronautique

Le Plan Phénix pose les bases d'une planification d'une nouvelle architecture aéronautique adaptée au changement climatique. **Il ne s'agit pas seulement d'augmenter les moyens de la Sécurité civile, mais d'organiser dans la durée un nouvel appareil aéronautique capable de comprendre, prévenir et affronter les catastrophes qui s'annoncent.**

Cette planification repose sur plusieurs leviers complémentaires :

- développer la recherche et l'innovation autour des phénomènes climatiques et des conditions d'intervention aérienne ;
- mobiliser et reconvertir une partie des infrastructures aéronautiques existantes ;
- structurer une filière industrielle capable de concevoir, transformer et produire les moyens de demain ;
- organiser enfin les financements, les compétences et les capacités de maintenance nécessaires à leur fonctionnement dans la durée.

Les aérodrômes ou autres plateformes aéronautiques du territoire pourraient être intégrés à un véritable réseau territorial de secours, capable d'accueillir des renforts, de stocker du matériel, d'assurer des évacuations ou de maintenir des liaisons avec des territoires isolés. Cette infrastructure pourrait fonctionner à plusieurs niveaux : les grandes bases assureraient les capacités lourdes et la maintenance ; les aérodrômes locaux pourraient accueillir ponctuellement des renforts, des évacuations ou des moyens légers ; des postes de vigie permettraient de surveiller en permanence les zones les plus exposées.

À plus long terme, certains aéronefs pourraient être conçus ou transformés pour transporter de l'eau, du matériel médical, des moyens de télécommunication ou des équipe-

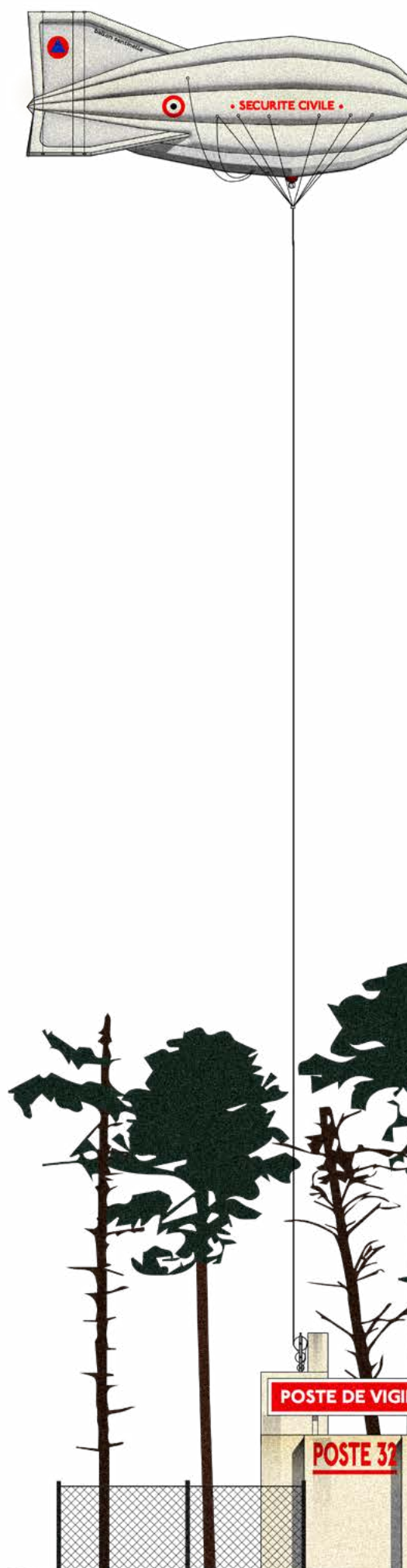
ments de première nécessité. Une partie des infrastructures et des savoir-faire développés pour l'aviation civile et militaire pourrait ainsi être détournée vers les besoins de la protection des populations.

Les moyens aériens de lutte contre les mégafeux ne constituent qu'une des briques de cette nouvelle architecture. Il faut penser l'aéronautique dans son ensemble comme une infrastructure de résistance aux catastrophes climatiques : une architecture qui mobilise les infrastructures, les savoir-faire, les technologies, les capacités industrielles et les moyens financiers du pays.

Il s'agit de préparer une aéronautique capable d'affronter des crises de nature et d'échelle nouvelles : incendies géants, catastrophes humanitaires, territoires enclavés, ruptures de réseaux et événements climatiques extrêmes.

Cette réorientation peut devenir une ambition nationale. **Faire de la France une puissance aéronautique pacifiste, dont une partie des capacités et des savoir-faire est consacrée non plus à préparer la guerre ou à accentuer le réchauffement climatique, mais à protéger les populations et à affronter les crises de notre temps.**

Elle pourrait aussi **redessiner la doctrine internationale de la France**. Dans un monde bouleversé par le chaos climatique, les capacités de secours, d'évacuation, de ravitaillement et d'assistance pourraient devenir des instruments de puissance et de coopération à part entière. La France pourrait ainsi affirmer une nouvelle vocation : devenir une puissance d'équilibre et d'assistance, capable de mettre ses moyens au service des populations et des territoires frappés par les catastrophes, dans l'hexagone, les territoires ultramarins, ou en coopération avec d'autres États et organisations internationales.



« Cette infrastructure pourrait fonctionner à plusieurs niveaux : les grandes bases assureraient les capacités lourdes et la maintenance ; les aérodrômes locaux pourraient accueillir ponctuellement des renforts, des évacuations ou des moyens légers ; des postes de vigie permettraient de surveiller en permanence les zones les plus exposées. »

Diversifier les capacités aériennes de la Sécurité civile

UNE FLOTTE ADAPTÉE À TOUTE LA CHAÎNE DU SECOURS

Le Plan Phénix propose de diversifier les moyens aériens en fonction des différentes phases de l'intervention : détecter, surveiller, renseigner, coordonner, combattre, transporter et secourir.

Aux bombardiers d'eau lourds pourraient s'ajouter des avions multirôles supplémentaires, des appareils plus légers dédiés à la reconnaissance, au commandement et au transport, ainsi que des drones et des ballons capables d'assurer une surveillance continue des massifs forestiers. Cette complémentarité permettrait d'adapter les moyens engagés à la nature et à l'intensité de chaque crise, tout en évitant de faire reposer l'ensemble du dispositif sur une seule catégorie d'aéronefs.

Le renouvellement d'une partie des Canadair les plus anciens par des appareils de nouvelle génération constitue une première composante de cette stratégie. Ces avions ont fait leurs preuves depuis près de trente ans et les compétences acquises autour de leur exploitation doivent être conservées. Leur renouvellement s'inscrit par ailleurs dans la dynamique engagée à l'échelle européenne avec le programme RescEU.

Mais le renouvellement de la flotte doit aussi ouvrir la voie à de nouvelles solutions françaises et européennes. Le Plan Phénix propose ainsi d'explorer un mix associant plusieurs types d'aéronefs : avions amphibies, bombardiers d'eau terrestres, appareils multirôles et moyens de surveillance ou de transport.

À titre d'hypothèse de travail pour les années 2030, la flotte amphibie pourrait notamment intégrer 4 F-F72, 10 Frégate-F100 et 2 Kepplair 72, en complément des Canadair de nouvelle génération nécessaires au renouvellement de la flotte existante.

L'ambition est de doubler progressivement la flotte dédiée aux catastrophes au cours des années 2030, en augmentant à la fois le nombre d'appareils disponibles et la diversité des capacités.

« L'ambition est de doubler progressivement la flotte dédiée aux catastrophes au cours des années 2030 »

UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE SOUVERAINE

Cette diversification répond également à un enjeu de souveraineté. La France ne doit pas dépendre d'un seul constructeur, d'une seule technologie ou d'une seule chaîne d'approvisionnement pour assurer la protection de ses territoires.

Le renouvellement des moyens de la Sécurité civile peut devenir un débouché pour les compétences aéronautiques françaises et européennes : conception d'aéronefs, transformation d'appareils existants, systèmes de largage, capteurs, drones, communications, propulsion, maintenance et simulation.



Aérostat tactique
Aérostat mobile déployable pour la surveillance des incendies en cours

Le Sud-Ouest dispose précisément de cette chaîne de compétences. L'enjeu consiste à mieux l'orienter vers les besoins du nouveau régime climatique et à faire de la commande publique un outil de structuration d'une filière stratégique.

La puissance publique peut ainsi soutenir plusieurs solutions en parallèle, expérimenter les technologies les plus prometteuses et faire évoluer progressivement la composition de la flotte en fonction des retours opérationnels. La politique de sécurité civile devient alors aussi une politique industrielle : elle crée un marché, entretient des compétences et permet l'émergence de nouveaux savoir-faire aéronautiques.

Le choix de renouveler une partie des Canadair tout en développant de nouvelles familles d'aéronefs permettrait ainsi de conjuguer les capacités éprouvées avec l'émergence d'une nouvelle génération de moyens. La souveraineté repose autant sur la diversité de la flotte que sur la capacité à produire, transformer et maintenir ses équipements.

FORMER, MAINTENIR LES MOYENS DE DEMAIN

La montée en puissance d'une nouvelle flotte suppose de disposer des compétences nécessaires à son fonctionnement. Le Plan Phénix propose de développer dans le Sud-Ouest

une filière de formation et de maintenance spécialisée dans l'aéronautique de sécurité et de protection civile.

L'ENAC et les acteurs de la formation aéronautique pourraient notamment contribuer à former pilotes, équipages et personnels techniques aux opérations de catastrophe. Des infrastructures de simulation et d'entraînement permettraient de reproduire les conditions particulières des interventions : chaleur extrême, fumée, relief, faible visibilité, opérations simultanées ou coordination avec les forces terrestres.

Cette montée en compétence pourrait également s'appuyer sur une réserve civile spécialisée, capable de renforcer les effectifs mobilisés lors des crises majeures et de disposer de personnels formés aux différents métiers de la chaîne aéronautique et du secours.

La souveraineté passe enfin par la capacité à maintenir les appareils en état de voler. Le développement de capacités de maintenance, de réparation et de transformation à proximité des nouvelles bases permettrait d'améliorer la disponibilité des moyens et de réduire les dépendances extérieures. Ces compétences pourraient également être mobilisées pour adapter rapidement les aéronefs à de nouvelles missions.

– LA FLOTTE FRANÇAISE –

Moyens aériens de la Sécurité civile en 2036

3 Canadair CL-415 Avion bombardier d'eau amphibie



5 DHC-515 Avion bombardier d'eau amphibie



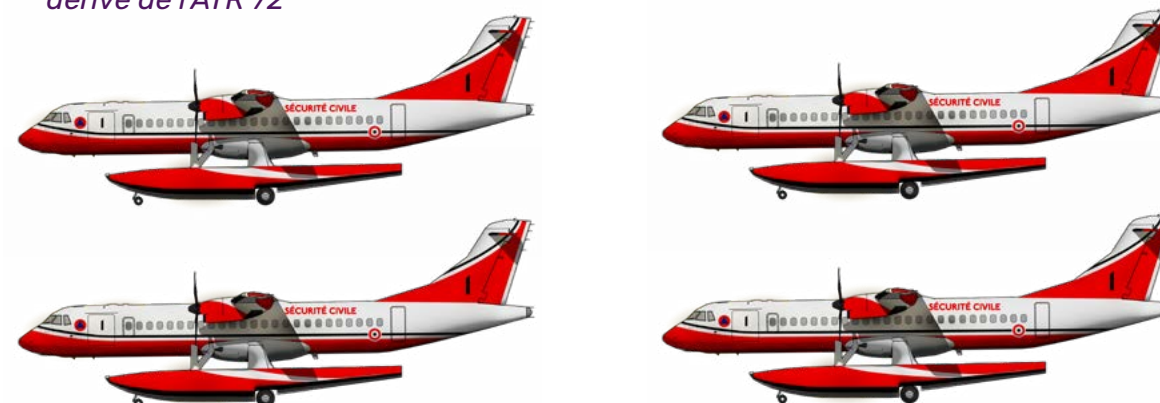
8 Dash 8 Q400MR Avion bombardier d'eau terrestre multirôle



3 Beechcraft 200 Avion de liaison, d'observation et de coordination



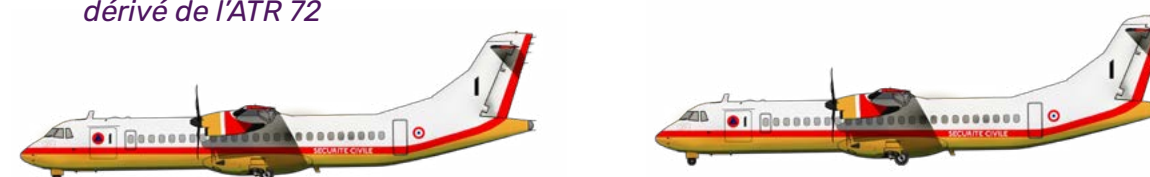
4 Positive Aviation FF72 Avion bombardier d'eau amphibie dérivé de l'ATR 72



10 Hynaero Fregate-F100 Avion bombardier d'eau amphibie nouvelle génération



2 Kepplair 72 « Forest Keeper » Avion bombardier d'eau terrestre multirôle dérivé de l'ATR 72



Réseau aérostatique de la Sécurité civile

UNE NOUVELLE COUCHE AÉRIENNE DANS LE DISPOSITIF FRANÇAIS ?

Les aérostats pourraient constituer une nouvelle couche du dispositif français de sécurité civile. Là où les avions interviennent et où les drones se déplacent, les ballons et dirigeables peuvent rester en l'air, surveiller durablement un territoire, maintenir une liaison ou intervenir au-dessus de zones difficiles d'accès.

Le Plan Phénix propose ainsi la création progressive d'un Réseau aérostatique de la Sécurité civile, organisé selon trois niveaux complémentaires. Ces trois niveaux formeraient une chaîne cohérente : prévenir, surveiller, puis ravitailler. Le réseau aérostatique ne remplacerait pas les avions et les hélicoptères mais ajouterait au dispositif une permanence

dans le ciel. Cette proposition reste prospective. Les technologies nécessaires existent aujourd'hui sous des formes diverses, mais leur adaptation aux missions de sécurité civile, leur autonomie, leur résistance aux conditions météorologiques, leur coût et leur intégration dans les dispositifs opérationnels restent à consolider.

De nombreux projets industriels et de recherche explorent déjà ces nouvelles formes de présence aérienne. Le Plan Phénix propose de les réunir autour d'un objectif commun : faire du ciel une infrastructure permanente de protection des territoires.

NIVEAU 1 – BALLONS SENTINELLES

Petits aérostats captifs permanents pour la surveillance des massifs



De petits aérostats captifs pourraient être installés durablement au-dessus des massifs forestiers les plus exposés. Équipés de caméras thermiques, de capteurs météorologiques et de moyens de transmission, ils assureraient une veille permanente durant les saisons des feux. Chaque ballon pourrait couvrir un secteur de 10 à 20 km de rayon, selon son altitude, le relief et ses capteurs. Répartis au sein de postes de vigie implantés dans les massifs,

ils formeraient un réseau capable de détecter rapidement les départs de feu et de suivre en temps réel l'évolution des conditions météorologiques et du risque incendie. Les données seraient transmises aux centres opérationnels pour permettre une détection plus précoce et un engagement plus rapide des moyens de secours.

NIVEAU 2 – AÉROSTATS TACTIQUES

Aérostats mobiles déployables pour la surveillance des incendies en cours



Des aérostats mobiles pourraient être déployés au-dessus des incendies ou des territoires sinistrés. Plus autonomes et plus lourdement équipés, ils constitueraient des plateformes d'observation capables de rester plusieurs heures, voire plusieurs jours, sur une

zone d'intervention. Ils pourraient assurer la surveillance du front de feu, transmettre des images en temps réel aux centres de commandement et servir de relais de communication lorsque les infrastructures terrestres sont défectueuses.

NIVEAU 3 – DIRIGEABLES DES PREMIERS SECOURS

Grands aérostats longue endurance pour acheminer matériel et vivres vers les zones enclavées



De grands dirigeables de longue endurance pourraient enfin ouvrir un champ entièrement nouveau : celui de la logistique aérienne des catastrophes. Capables de rester longtemps en vol et d'emporter des charges importantes, ils pourraient acheminer du matériel, des vivres, de l'énergie, des moyens médicaux ou

des équipements de télécommunication vers des territoires enclavés ou privés de leurs réseaux. Ils constitueraient une capacité complémentaire aux hélicoptères et aux avions, particulièrement lorsque les infrastructures au sol sont détruites ou devenues impraticables.

Mont-de-Marsan

Une seconde base opérationnelle dans le Sud-Ouest

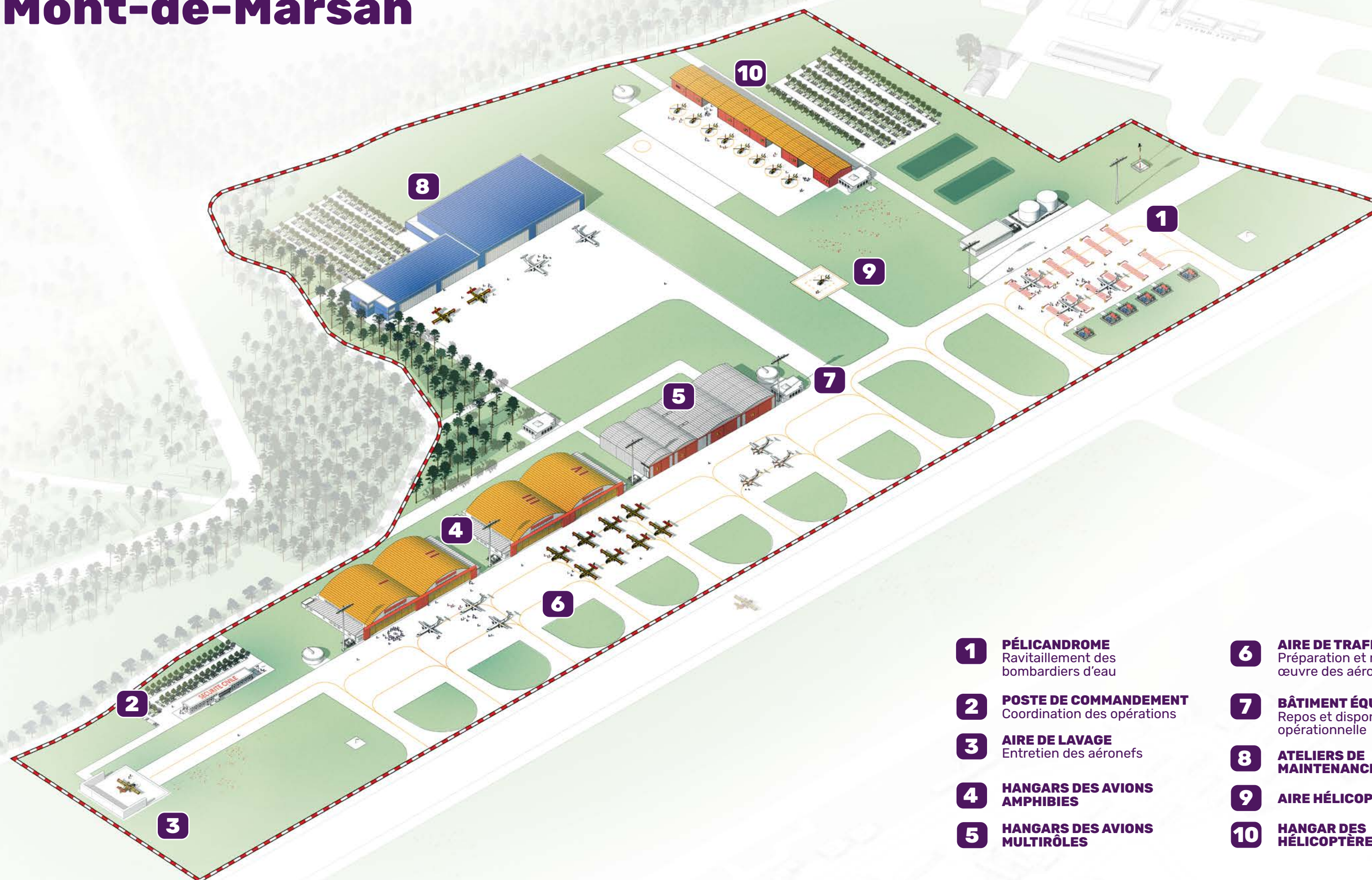
La réponse aérienne nationale reste aujourd'hui fortement concentrée dans le Sud-Est. Le Plan Phénix propose la création d'une seconde capacité opérationnelle permanente dans le Sud-Ouest, implantée à Mont-de-Marsan comme le réclame de nombreux partis politiques et élus locaux.

Cette base aurait vocation à accueillir des avions bombardiers d'eau, des appareils multirôles, des moyens de reconnaissance et des hélicoptères. Elle permettrait de prépositionner une partie des moyens au plus près des Landes, de la Gironde, du Gers, des Pyrénées et du piémont pyrénéen, tout en conservant une capacité d'intervention rapide vers l'Occitanie et le Massif central.

Mont-de-Marsan pourrait également devenir un point d'appui pour les opérations de grande ampleur, avec des capacités de stationnement, de ravitaillement, de maintenance et de soutien aux équipages. La base serait ainsi pensée comme une véritable plateforme opérationnelle, capable d'accueillir des renforts nationaux ou européens lorsque plusieurs territoires sont touchés simultanément.

Cette implantation renforcerait la résilience du dispositif national. Nîmes-Garons conserverait son rôle de base historique de la Sécurité civile, tandis que Mont-de-Marsan constituerait un second point d'appui permanent.

La base permanente de la Sécurité Civile de Mont-de-Marsan



1 PÉLICANDROME
Ravitaillement des bombardiers d'eau

2 POSTE DE COMMANDEMENT
Coordination des opérations

3 AIRE DE LAVAGE
Entretien des aéronefs

4 HANGARS DES AVIONS AMPHIBES

5 HANGARS DES AVIONS MULTIRÔLES

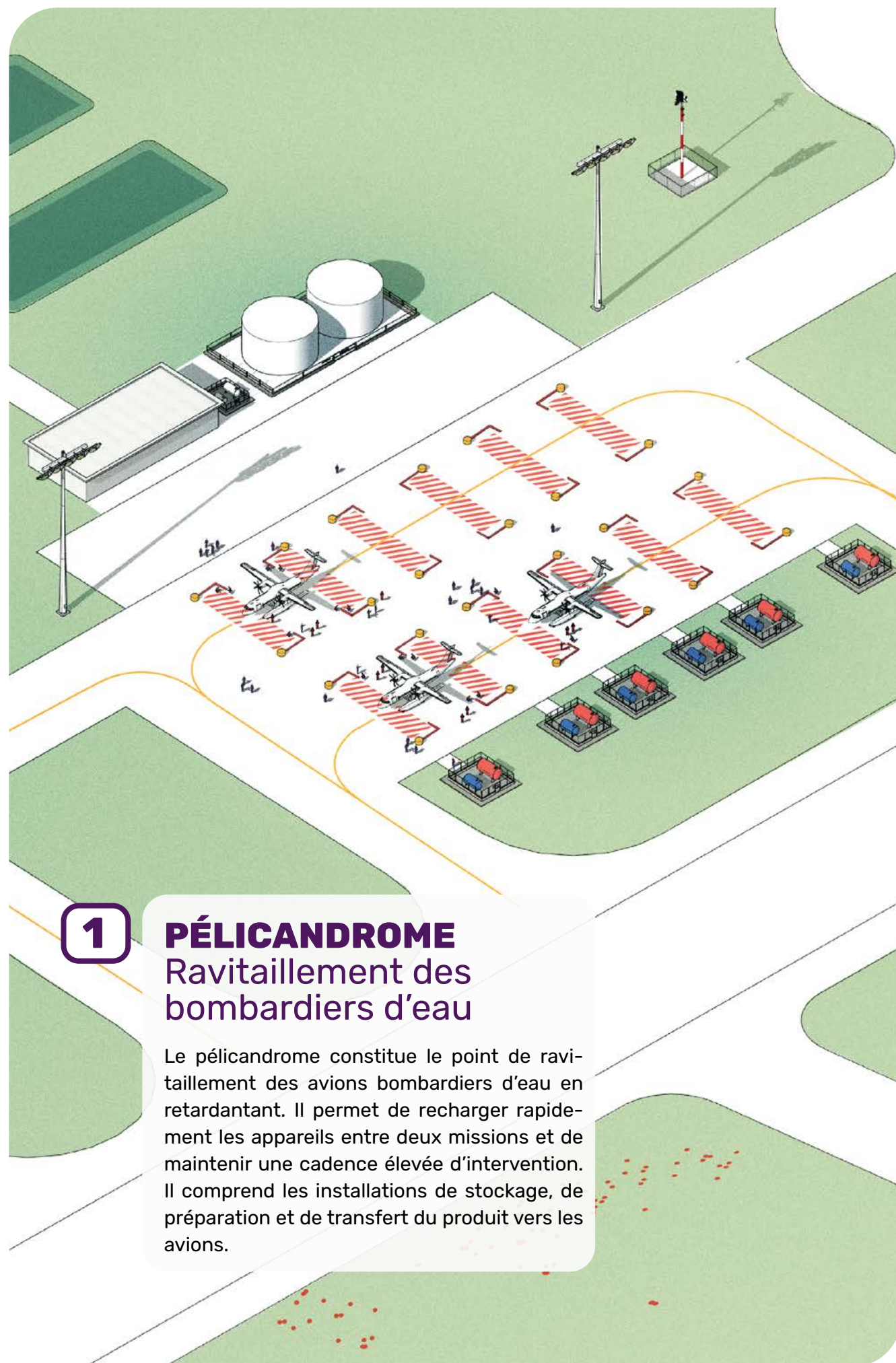
6 AIRE DE TRAFIC
Préparation et mise en œuvre des aéronefs

7 BÂTIMENT ÉQUIPAGES
Repos et disponibilité opérationnelle

8 ATELIERS DE MAINTENANCE

9 AIRE HÉLICOPTÈRES

10 HANGAR DES HÉLICOPTÈRES



1

PÉLICANDROME Ravitaillement des bombardiers d'eau

Le pélicandrome constitue le point de ravitaillement des avions bombardiers d'eau en retardant. Il permet de recharger rapidement les appareils entre deux missions et de maintenir une cadence élevée d'intervention. Il comprend les installations de stockage, de préparation et de transfert du produit vers les avions.

2

POSTE DE COMMANDEMENT Coordination des opérations

Le poste de commandement constitue le centre opérationnel de la base. Il assure la veille, la réception et la transmission des alertes, la préparation des missions et la coordination des moyens aériens. Depuis cet espace sont suivis les appareils engagés, les conditions météorologiques, la situation des incendies et les communications avec les équipes au sol et les centres de commandement de la Sécurité civile.



3

AIRE DE LAVAGE Entretien des aéronefs

Une plateforme dédiée au nettoyage et à l'entretien courant des aéronefs après les missions. Elle permet de maintenir les appareils en condition opérationnelle tout en assurant la récupération et le traitement des eaux de lavage.

HANGARS DES AVIONS MULTIRÔLES

Les avions multirôles assurant la reconnaissance, la coordination aérienne, le transport ou les missions multirôles disposent de leurs propres espaces de stationnement et de maintenance. Leur proximité avec les installations opérationnelles permet une mobilisation rapide en cas de départ de feu.

HANGARS DES AVIONS AMPHIBES

Les hangars accueillent les bombardiers d'eau amphibies lorsqu'ils ne sont pas engagés en opération. Ils permettent leur stationnement à l'abri, leur inspection quotidienne et les opérations courantes de préparation avant le vol.

5

4

6

BÂTIMENT ÉQUIPAGES

Repos et disponibilité opérationnelle

La permanence opérationnelle repose sur la présence d'équipages immédiatement disponibles. Le bâtiment regroupe espaces de repos, restauration, vestiaires, sanitaires et salles de préparation des missions. Son implantation au contact direct du secteur opérationnel permet de réduire au minimum le délai entre l'alerte et le décollage.

7

AIRE DE TRAFIC

Préparation et mise en œuvre des aéronefs

Au cœur de la base, l'aire de trafic assure la mise en œuvre quotidienne des aéronefs. Elle organise les mouvements, le stationnement temporaire, l'avitaillement et la préparation des appareils avant leur engagement opérationnel.

10

HANGAR DES HÉLICOPTÈRES

Le hangar hélicoptères accueille les appareils lorsqu'ils ne sont pas engagés en opération. Il permet leur stationnement à l'abri, leur préparation avant mission et les opérations courantes de maintenance, afin de garantir leur disponibilité permanente.

8

ATELIERS DE MAINTENANCE

Les ateliers assurent la maintenance des aéronefs et de leurs équipements. Ils regroupent les opérations de mécanique, d'électronique, d'avionique et de contrôle nécessaires au maintien en condition opérationnelle de la flotte. Une maintenance réalisée au plus près des appareils permet d'augmenter leur disponibilité et de réduire les temps d'immobilisation.

AIRE HÉLICOPTÈRES

9

L'aire hélicoptères accueille les mouvements et la mise en œuvre des appareils. Elle permet leur décollage, leur atterrissage, leur stationnement temporaire et l'embarquement rapide des équipages, des personnels et du matériel avant les missions.

Faire de Francazal le pôle français de recherche, de production et de maintenance des capacités de l'aéronautique des catastrophes climatiques

Depuis la fermeture de l'ancienne base aérienne 101 en 2010, le site de Francazal a connu plusieurs trajectoires de reconversion. Une partie de l'emprise est toutefois restée militaire et accueille aujourd'hui la nouvelle base aérienne 101 à vocation spatiale, créée en 2025 autour du Commandement de l'Espace.

Plusieurs projets se sont ensuite succédé sans parvenir à construire une trajectoire durable pour le reste du site. Le projet de studios de cinéma « Hollywood-sur-Garonne » a été abandonné après plusieurs années d'études ; quelques années plus tard, Hyperloop TT s'y est installé avant de quitter Toulouse en 2024.

Ces échecs témoignent d'une difficulté plus profonde : alors que Francazal dispose d'une histoire, d'infrastructures et d'une situation exceptionnelles, aucun projet n'est encore parvenu à fédérer durablement ces atouts autour d'une véritable vocation aéronautique. Quelques acteurs y maintiennent néanmoins une activité aéronautique et scientifique. Météo-France y dispose notamment de son Centre d'aviation météorologique.

Le Plan Phénix propose de repartir de cette histoire plutôt que de chercher une nouvelle vocation exogène. Faire de Toulouse-Franca-

zal le pôle français de recherche, de production et de maintenance des capacités de l'aéronautique des catastrophes climatiques.

L'idée est de constituer à Francazal un Aéropole du climat, consacré aux aéronautiques de protection, de secours et d'adaptation climatique. Le site réunirait des activités de recherche, de conception, d'expérimentation, de formation, de transformation et de production autour des nouveaux besoins liés aux catastrophes.

UN SITE AU CŒUR DE L'ÉCOSYSTÈME AÉRONAUTIQUE TOULOUSAIN

Francazal possède une situation singulière. Le site se trouve au cœur de l'écosystème aéronautique toulousain, à proximité des grands industriels, des établissements d'enseignement et des laboratoires de recherche. Il accueille déjà des activités aéronautiques et se situe à proximité immédiate de plusieurs acteurs scientifiques et institutionnels majeurs, dont l'ENAC et Météo-France.

Cette concentration de compétences permettrait de faire dialoguer des disciplines rarement réunies autour d'un même objet : aérologie, météorologie, climatologie, observation satellitaire, télédétection, robotique, ingénierie aéronautique et sciences du secours.

L'Aéropole du climat pourrait associer l'ENAC, Météo-France, l'ONERA, les industriels aéronautiques, les entreprises du spatial et de la défense, les laboratoires universitaires et les services de secours. Il constituerait un lieu de rencontre entre la recherche fondamentale, l'expérimentation et les besoins opérationnels. Les infrastructures existantes pourraient accueillir des programmes de recherche et de développement consacrés à la détection et à la cartographie des incendies, aux systèmes de largage, aux drones, aux communications d'urgence, aux systèmes autonomes, à la propulsion ou encore à l'adaptation des aéronefs aux conditions climatiques extrêmes.

Francazal pourrait également devenir un lieu de transformation et de réemploi des aéronefs, en accueillant des programmes permettant de convertir des appareils existants pour des missions de surveillance, de transport, de secours ou de logistique.

ENTRE LES TERRITOIRES DU RISQUE ET LES TERRITOIRES DE L'AÉRONAUTIQUE

La position de Francazal lui donne également une fonction opérationnelle. Toulouse se trouve à l'interface des deux grands territoires auxquels le Plan Phénix entend répondre : le bassin méditerranéen et le massif forestier des Landes de Gascogne, tout en étant directement connecté à l'Occitanie, aux Pyrénées et au Massif central.

Francazal pourrait ainsi constituer un point relais entre les deux grandes bases opérationnelles du dispositif, sans devenir une

troisième base de bombardiers d'eau. Le site pourrait accueillir des fonctions mutualisées : commandement et coordination, stationnement temporaire d'aéronefs, entretien et transformation des appareils, formation des équipages et entraînement des personnels.

Des infrastructures de simulation permettraient notamment de préparer les équipages aux conditions particulières des catastrophes climatiques : chaleur extrême, fumée, vents variables, relief, faible visibilité ou opérations simultanées sur plusieurs fronts. L'Aéropole du climat serait ainsi à la fois un laboratoire, une école, un atelier et une plateforme opérationnelle.

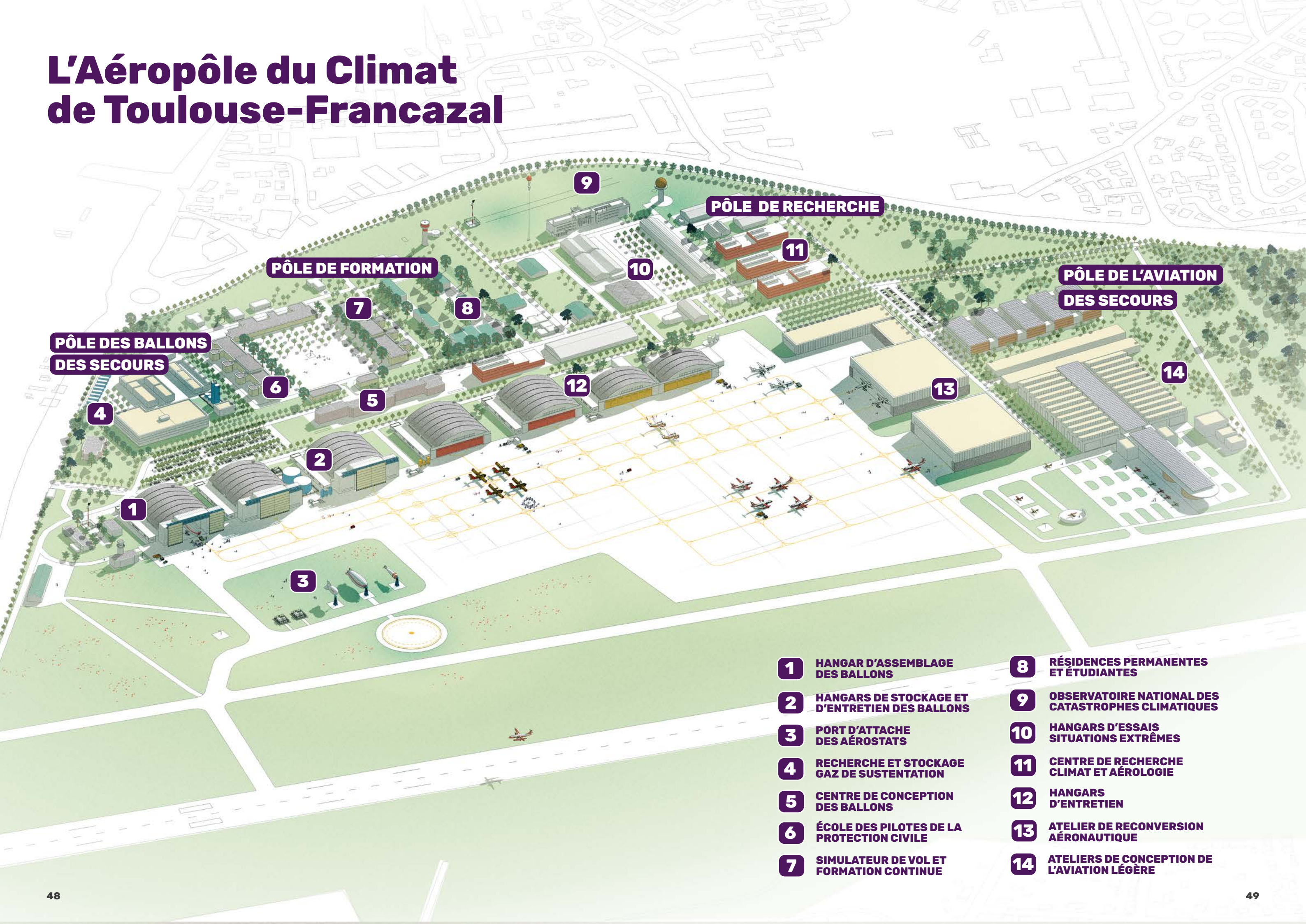
PRODUIRE LES MOYENS DE LA PROCHAINE GÉNÉRATION

L'ambition est enfin de reconnecter la recherche à la production. Les catastrophes climatiques constituent un champ d'exploration à part entière : elles nécessitent de nouveaux aéronefs, de nouveaux équipements, de nouveaux capteurs et de nouvelles architectures de mission.

Francazal pourrait accueillir les premières expérimentations avant leur déploiement dans les bases opérationnelles. Il pourrait également contribuer à structurer une filière industrielle capable de concevoir et de produire certains des moyens nécessaires à la protection des territoires. Le site deviendrait ainsi un maillon de la politique industrielle du Plan Phénix : penser, tester, transformer, former et produire au même endroit, en s'appuyant sur les compétences déjà réunies à Toulouse.

Francazal pourrait enfin retrouver une vocation aéronautique pleinement inscrite dans son époque : non plus seulement un lieu où l'on fait voler des appareils, mais où l'on imagine et construit l'aéronautique capable d'affronter les catastrophes du siècle à venir.

L'Aéropôle du Climat de Toulouse-Franccazal



**PÔLE DES BALLONS
DES SECOURS**

PÔLE DE FORMATION

PÔLE DE RECHERCHE

**PÔLE DE L'AVIATION
DES SECOURS**

- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | HANGAR D'ASSEMBLAGE
DES BALLONS | 8 | RÉSIDENCES PERMANENTES
ET ÉTUDIANTES |
| 2 | HANGARS DE STOCKAGE ET
D'ENTRETIEN DES BALLONS | 9 | OBSERVATOIRE NATIONAL DES
CATASTROPHES CLIMATIQUES |
| 3 | PORT D'ATTACHE
DES AÉROSTATS | 10 | HANGARS D'ESSAIS
SITUATIONS EXTRÊMES |
| 4 | RECHERCHE ET STOCKAGE
GAZ DE SUSTENTATION | 11 | CENTRE DE RECHERCHE
CLIMAT ET AÉROLOGIE |
| 5 | CENTRE DE CONCEPTION
DES BALLONS | 12 | HANGARS
D'ENTRETIEN |
| 6 | ÉCOLE DES PILOTES DE LA
PROTECTION CIVILE | 13 | ATELIER DE RECONVERSION
AÉRONAUTIQUE |
| 7 | SIMULATEUR DE VOL ET
FORMATION CONTINUE | 14 | ATELIERS DE CONCEPTION DE
L'AVIATION LÉGÈRE |

PÔLE DES BALLONS DES SECOURS. CONCEVOIR, TRANSFORMER ET MAINTENIR LES AÉROSTATS

Les catastrophes climatiques nécessitent des moyens capables d'observer durablement les territoires. Le Pôle des aérostats développerait à Francazal une nouvelle génération de ballons et de dirigeables destinés à la surveillance, aux télécommunications et au soutien des opérations de secours.

Équipés de caméras thermiques, de capteurs météorologiques ou de systèmes de communication, les aérostats pourraient assurer une présence permanente au-dessus des territoires exposés. Ils constitueraient un complément aux satellites, drones, avions et hélicoptères pour détecter les départs de feu et suivre l'évolution des catastrophes.

Le pôle expérimenterait différentes solutions, des ballons captifs de surveillance aux dirigeables autonomes de grande capacité. Ces plateformes pourraient également servir de relais de communication lorsque les réseaux terrestres sont interrompus et, à terme, soutenir l'approvisionnement de territoires enclavés.

PRINCIPAUX ACTEURS ÉCONOMIQUES ET INSTITUTIONNELS MOBILISABLES

A-NSE – aérostats tactiques et systèmes de surveillance

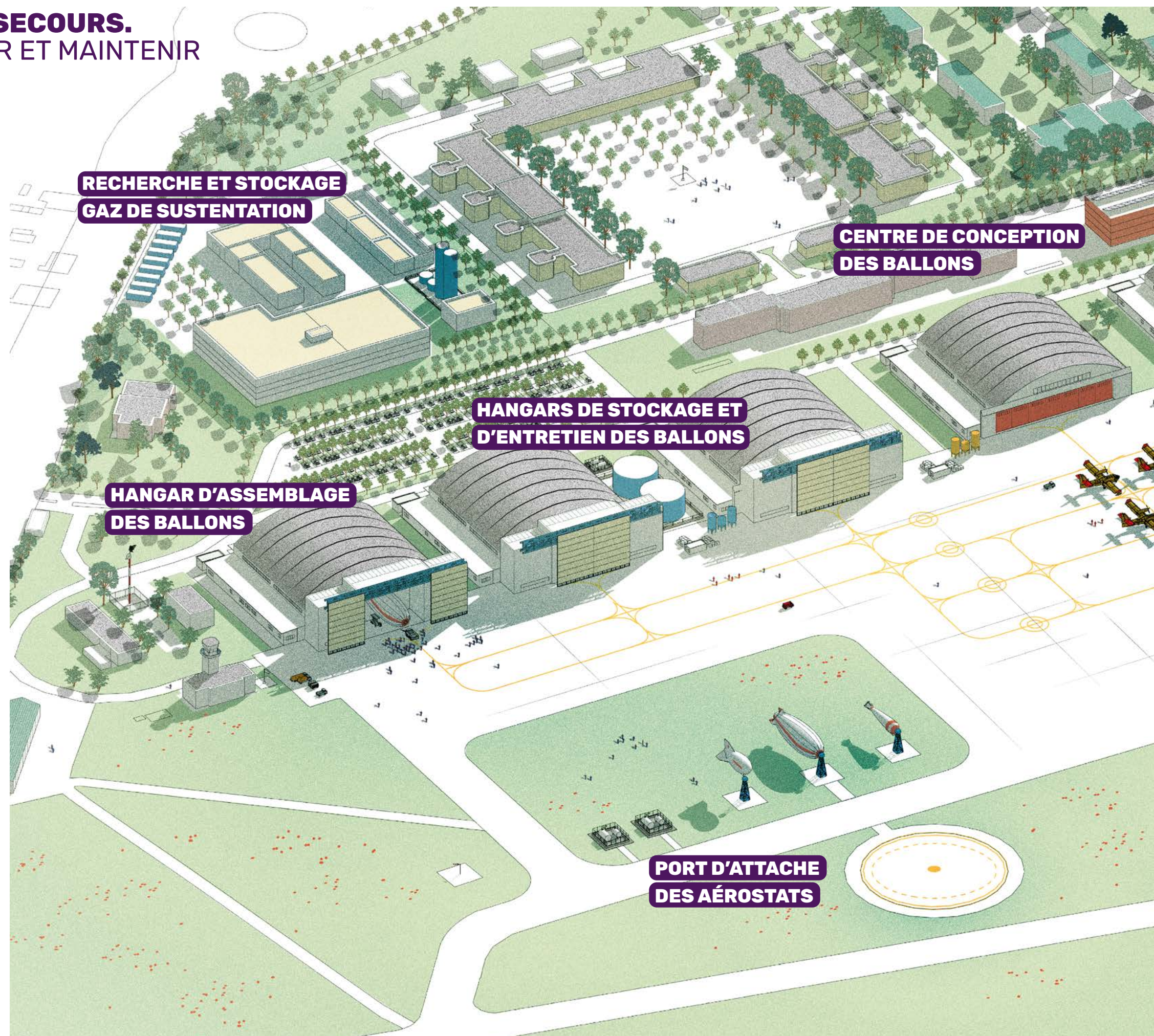
EONEF – ballons captifs solaires et observation longue durée

CNES – technologies spatiales, systèmes d'observation et télécommunications

ONERA – aérodynamique, systèmes autonomes et technologies aéronautiques

Météo-France / SAFIRE – capteurs, observation atmosphérique et expérimentation

Sécurité civile – définition des besoins et expérimentation opérationnelle



PÔLE FORMATION

FORMER UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE PERSONNEL POUR L'AÉRONAUTIQUE DES SECOURS

Le changement climatique impose de nouvelles compétences pour intervenir dans des situations de crise plus complexes. Le Pôle formation développerait à Franczal une filière dédiée aux métiers de l'aéronautique des secours : pilotes, équipages, mécaniciens, opérateurs de drones et personnels de coordination.

Simulateurs, infrastructures d'entraînement et exercices en conditions réelles permettraient de préparer les équipages aux spécificités des catastrophes : chaleur extrême, fumées, relief, vents changeants, faible visibilité ou interventions simultanées de plusieurs aéronefs.

La formation associerait les différents acteurs de la chaîne du secours. Pilotes, pompiers, météorologues, opérateurs de drones et centres de commandement pourraient s'entraîner ensemble à la gestion de crises complexes et développer des procédures communes.

Francazal pourrait ainsi devenir un centre national de formation et d'entraînement aux nouvelles opérations aériennes de secours, en lien avec l'ENAC, la Sécurité civile et les industriels aéronautiques.

Le Pôle pourrait également accueillir une réserve nationale de l'aéronautique des secours, en lien avec les aéroclubs et les pilotes de loisirs. Des volontaires formés et qualifiés pourraient être mobilisés en renfort lors des crises majeures, notamment pour des missions d'observation, de cartographie, de liaison ou de soutien logistique.

Une réserve de compétences aéronautiques capable de renforcer les moyens professionnels lorsque les catastrophes dépassent les capacités habituelles de secours.

PRINCIPAUX ACTEURS ÉCONOMIQUES ET INSTITUTIONNELS MOBILISABLES

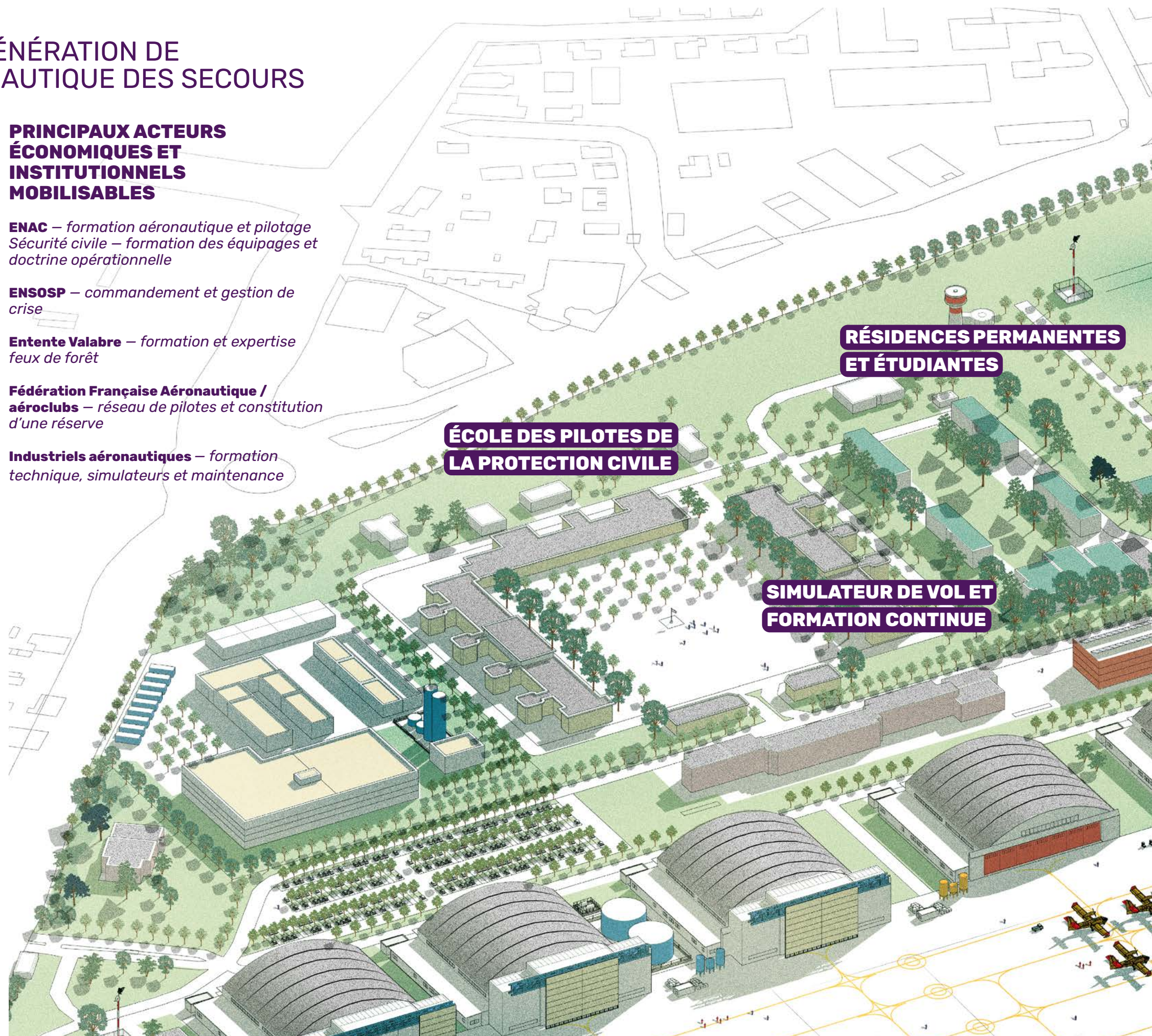
ENAC – formation aéronautique et pilotage
Sécurité civile – formation des équipages et doctrine opérationnelle

ENSOSP – commandement et gestion de crise

Entente Valabre – formation et expertise feux de forêt

Fédération Française Aéronautique / aéroclubs – réseau de pilotes et constitution d'une réserve

Industriels aéronautiques – formation technique, simulateurs et maintenance



RÉSIDENCES PERMANENTES ET ÉTUDIANTES

ÉCOLE DES PILOTES DE LA PROTECTION CIVILE

SIMULATEUR DE VOL ET FORMATION CONTINUE

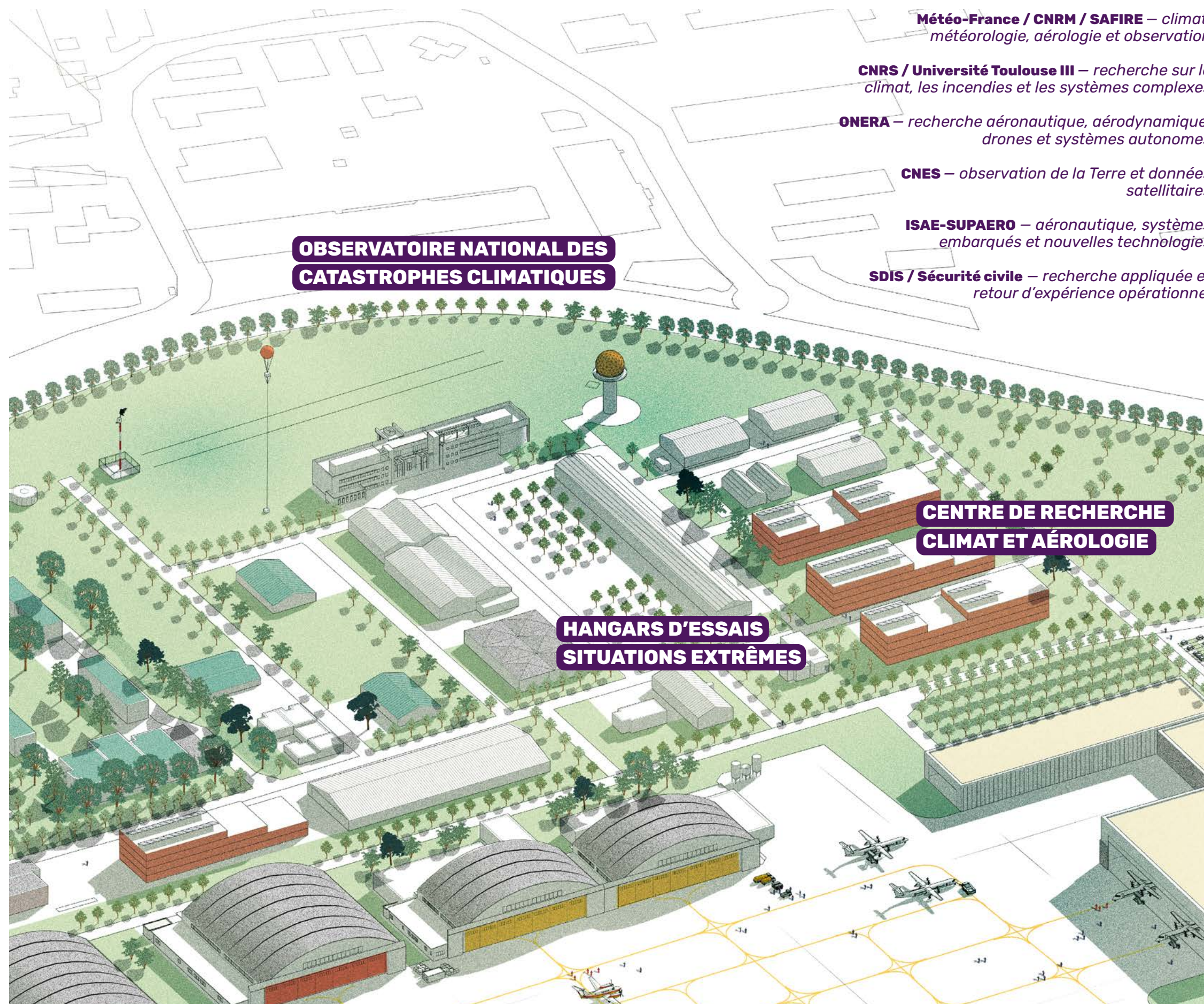
PÔLE RECHERCHE COMPRENDRE ET ANTICIPER LES CATASTROPHES

Le changement climatique transforme les conditions dans lesquelles se produisent les catastrophes. La Sécurité civile doit pouvoir s'appuyer sur une connaissance plus fine des phénomènes atmosphériques, des territoires et de leur évolution.

Le Pôle recherche réunirait à Franczal des compétences en météorologie, climatologie, aérologie, observation de la Terre, ingénierie aéronautique et sciences du secours. Une priorité serait donnée aux grands incendies : croiser en temps réel les données sur le vent, la température, l'humidité, la végétation et les sols pour mieux prévoir leur propagation.

Satellites, avions instrumentés, drones et aérostats constitueraient autant de plateformes d'observation et d'expérimentation. Ces recherches pourraient également porter sur les conditions d'intervention des aéronefs : chaleur extrême, fumées, turbulences, relief ou faible visibilité.

Franczal accueille déjà le Centre d'aviation météorologique et SAFIRE, unité mutualisée de Météo-France, du CNRS et du CNES consacrée à la recherche aéroportée sur l'environnement. L'Aéropole pourrait s'appuyer sur cette présence pour constituer un véritable pôle national de recherche consacré aux catastrophes climatiques.



PÔLE DE L'AVIATION DES SECOURS. CONCEVOIR, TRANSFORMER ET MAINTENIR LES AÉRONEFS

Le développement d'une nouvelle aéronautique de sécurité civile nécessite de pouvoir concevoir, transformer et maintenir les appareils au plus près des compétences industrielles. Le Pôle de l'aviation des secours constituerait à Franczal l'atelier aéronautique de l'Aéropole.

Avions multirôles, appareils de reconnaissance, drones ou aéronefs bombardiers d'eau pourraient y être transformés et équipés pour de nouvelles missions. Systèmes de largage, capteurs, moyens de communication ou équipements adaptés aux conditions extrêmes pourraient y être expérimentés et testés.

Le pôle développerait également des capacités de maintenance, de réparation et de préparation opérationnelle, complémentaires à celles des bases de Mont-de-Marsan et de Nîmes-Garons. Il permettrait de réduire les délais d'immobilisation et de faire évoluer les appareils en fonction des retours du terrain.

PRINCIPAUX ACTEURS ÉCONOMIQUES ET INSTITUTIONNELS MOBILISABLES

Sécurité civile – opérateur et définition de la doctrine

Airbus – ingénierie, industrialisation et transformation d'aéronefs

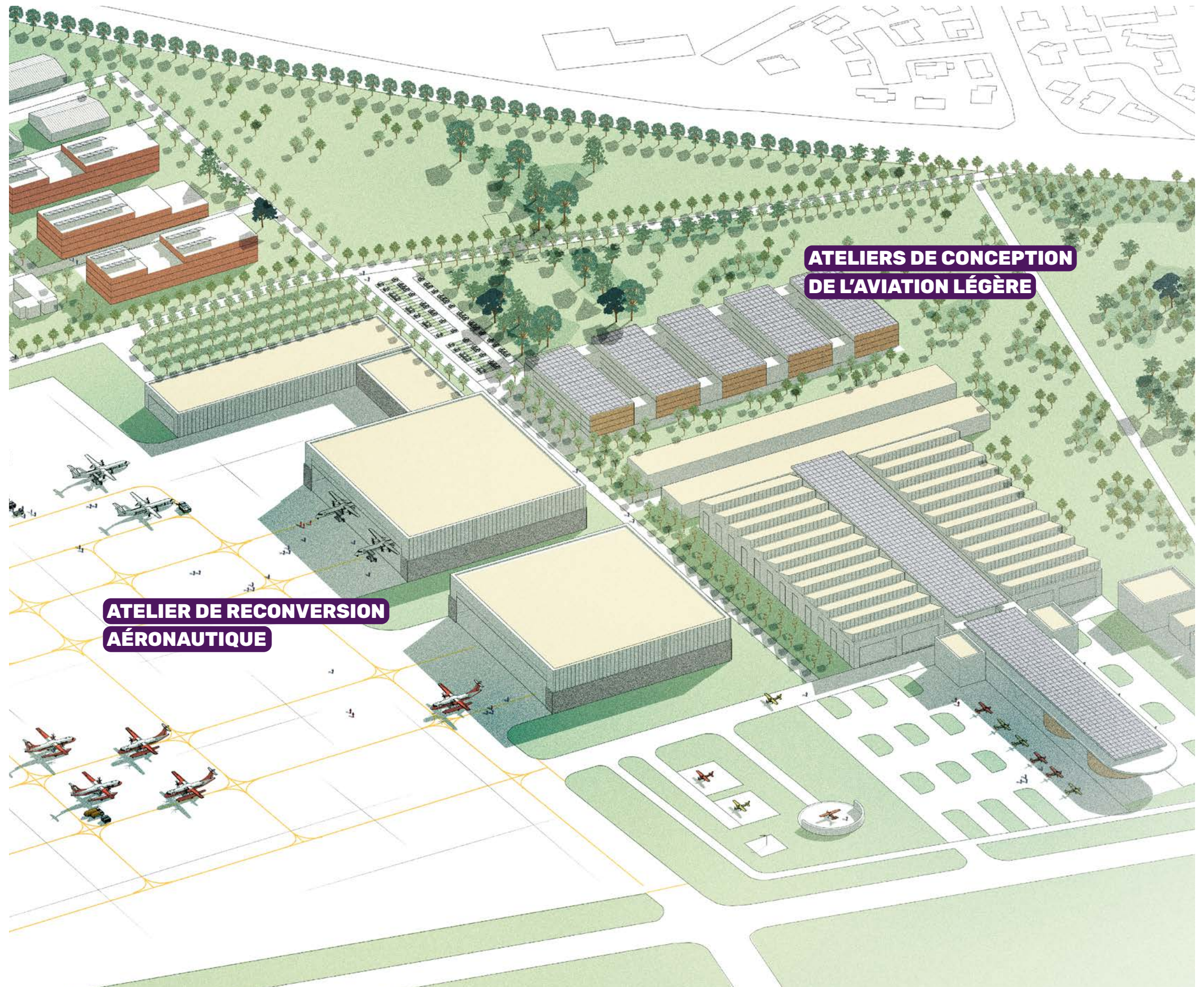
Aura Aero – aviation légère électrique et hybride-électrique

TARMAC Aerosave – maintenance, stockage, réemploi et transformation des aéronefs

Hynaero – nouvelle génération de bombardiers d'eau

Keplair / Positive Aviation – transformation d'aéronefs pour les missions de secours

ATR – plateforme aéronautique pour de futurs appareils multirôles



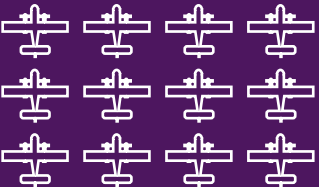
ENGAGER DES MOYENS FINANCIERS À LA HAUTEUR DES ENJEUX

Le changement de doctrine suppose des engagements financiers pluriannuels. La Sécurité civile ne peut reposer sur des crédits ponctuels ou sur des renforts décidés au gré des saisons : les bases, les aéronefs, les infrastructures de maintenance, les équipements et la formation nécessitent des investissements inscrits dans la durée.

Le Plan Phénix propose de sécuriser des financements pluriannuels dédiés à l'adaptation de la sécurité civile, permettant de programmer à la fois les investissements et les dépenses de fonctionnement nécessaires à leur mise en œuvre. Ces estimations constituent une première réflexion qui demande à être affinée.

900 MILLIONS €/AN
Budget actuel de la Sécurité civile
dont :

130 M€/an – maintien en condition opérationnelle des aéronefs
[entretien, pièces, réparations, prestations de maintenance, etc].



30 M€/an – location de moyens aériens saisonniers
[notamment des hélicoptères bombardiers d'eau et avions supplémentaires].

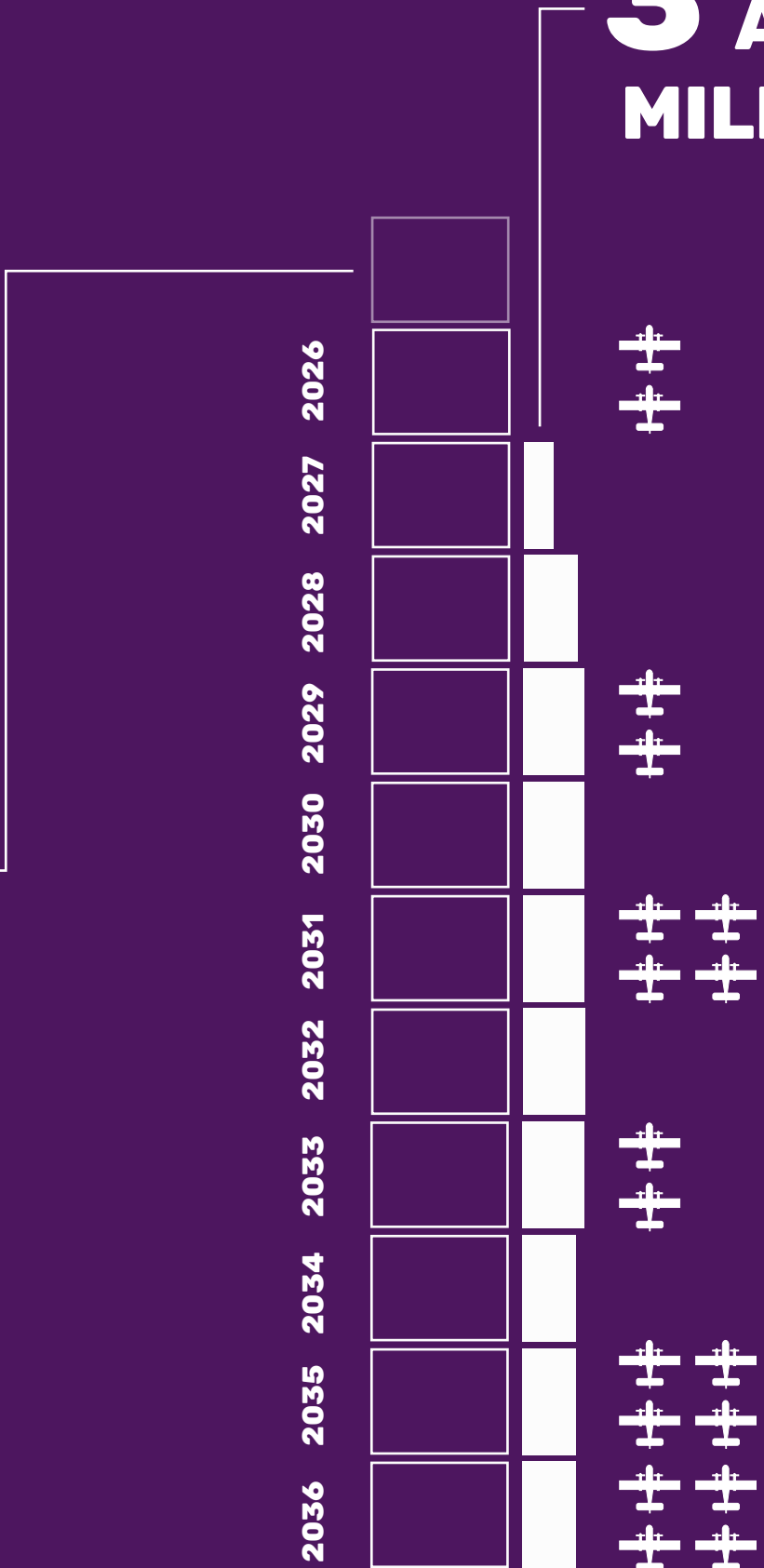
+ acquisitions d'aéronefs [200 M€ en 2026]
[dépenses d'investissement ponctuelles, par exemple les commandes de DHC-515].



** Ce chiffre ne correspond pas au coût de fonctionnement annuel de la future flotte. Il s'agit d'un programme d'investissement et de transformation sur dix ans. Il ne comprend donc pas les dépenses récurrentes d'exploitation : salaires, carburant, fonctionnement courant des bases, consommables, interventions opérationnelles, etc.*

DES INVESTISSEMENTS PLURI-ANNUELS

3 À 4* MILLIARDS €/10 ANS



1,6 Md€ – UNE NOUVELLE FLOTTE

Le premier poste concerne le renouvellement et la diversification des moyens aériens. Le scénario de travail du Plan Phénix prévoit notamment une flotte de 24 bombardiers d'eau spécialisés dans la lutte contre les incendies.

500 M€ – SECONDE BASE ET INFRASTRUCTURE AÉRONAUTIQUE

Ce poste concerne la création d'une seconde base opérationnelle permanente à Mont-de-Marsan, en complément de Nîmes-Garons, ainsi que l'adaptation d'un réseau d'aérodromes et de pélicandromes capables d'accueillir les moyens de secours.

200 M€ – L'AÉROPOLE DU CLIMAT

À Toulouse-Francazal, le Plan Phénix propose de développer un Aéroport du climat, consacré à la recherche, à la formation, à l'expérimentation et à la transformation des technologies aéronautiques au service de la lutte contre les catastrophes.

750 M€ – RECHERCHER ET PRODUIRE

Cette enveloppe constitue un fonds de recherche et d'industrialisation destiné à faire émerger les capacités aéronautiques de demain et la recherche autour des conditions climatiques (nouveaux bombardiers d'eau, drones, aérostats, capteurs, observation aérienne et spatiale, etc.).

400 M€ – FORMER ET MAINTENIR

Un investissement dans les compétences et les infrastructures nécessaires au fonctionnement. Cette capacité doit permettre de réduire les dépendances extérieures et surtout d'augmenter la disponibilité réelle de la flotte.

L'AVION FINANCE L'AVION

Une taxe sur le transport aérien ?

La transformation de l'aéronautique de la Sécurité civile pose une dernière question : comment la financer dans la durée ? Le Plan Phénix propose d'explorer la création d'un prélèvement spécifique sur le transport aérien.

Le principe serait simple : une partie de la richesse produite par l'activité aérienne contribuerait directement à financer les moyens aériens nécessaires à la protection des territoires. Cette contribution pourrait être assise sur le transport aérien de passagers et, éventuellement, sur le fret. Son produit serait affecté à un fonds dédié à l'aéronautique de la sécurité civile.

UNE TAXE QUI RESTE DANS L'ÉCOSYSTÈME AÉRONAUTIQUE

Il ne s'agit pas de désinvestir dans l'aéronautique, mais d'en organiser la bifurcation. Une partie des capitaux, des emplois et des sa-

voir-faire du secteur pourrait être progressivement orientée vers les besoins du nouveau régime climatique.

La taxe soutient la commande publique ; la commande publique soutient l'industrie ; l'industrie conserve les compétences et les emplois. **La fiscalité devient ainsi un outil de transformation, permettant de changer la finalité d'une partie de l'appareil aéronautique sans renoncer à la chaîne de valeur et aux emplois qui l'accompagnent.**

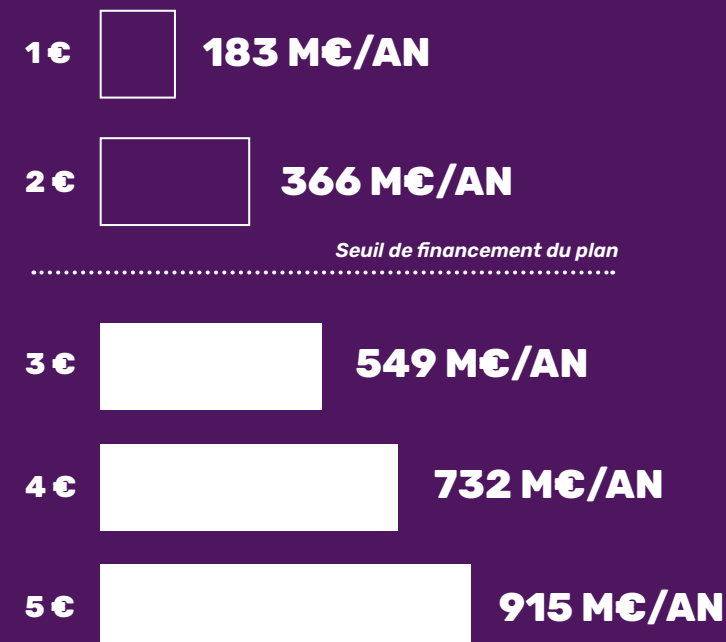
L'aéronautique qui contribue au changement climatique participerait ainsi directement au financement de celle qui devra en affronter les conséquences.

À terme, cette ressource pourrait contribuer à faire de la France une puissance aéronautique de secours, capable de mettre ses capacités à disposition des autres pays confrontés aux catastrophes climatiques.

EXEMPLE D'UNE TAXE AU PASSAGER *

**Ordres de grandeur à partir du trafic aérien français actuel ; le rendement réel dépendrait de l'assiette exacte et de l'effet de la taxe sur le trafic.*

€/billet passager



« À terme, cette ressource pourrait contribuer à faire de la France une puissance aéronautique de secours, capable de mettre ses capacités à disposition des autres pays confrontés aux catastrophes climatiques. »

FINANCER LES INFRASTRUCTURES UTILES



Face au nouveau régime climatique, nous devons revoir nos priorités d'investissement. Certaines infrastructures continuent de détruire les équilibres écologiques fragiles de nos territoires, alors que nous manquons d'infrastructures capables de les protéger.

Un moratoire sur les nouveaux projets routiers permettrait de réorienter plusieurs milliards d'euros d'investissements publics. Les grands projets routiers représentent aujourd'hui, se-

lon les périmètres et les programmations retenus, de l'ordre de **16 MILLIARDS D'EUROS** d'investissements.

Plutôt que construire toujours plus, réinvestissons l'existant. Bases aériennes, aérodromes, hangars, pistes et infrastructures militaires peuvent être adaptés pour accueillir des moyens de Sécurité civile, des centres de maintenance, des pélicandromes ou des capacités de stockage et de secours.

CARTE D'EMBARQUEMENT

Nom du passager
XXX

Date
01/01/2028

Place
01A

TOULOUSE > PARIS

Prix du billet : **100€ TTC** dont 2€ de taxe relative aux moyens aériens de la Sécurité civile

✈

TOULOUSE > PARIS

Nom du passager
XXX

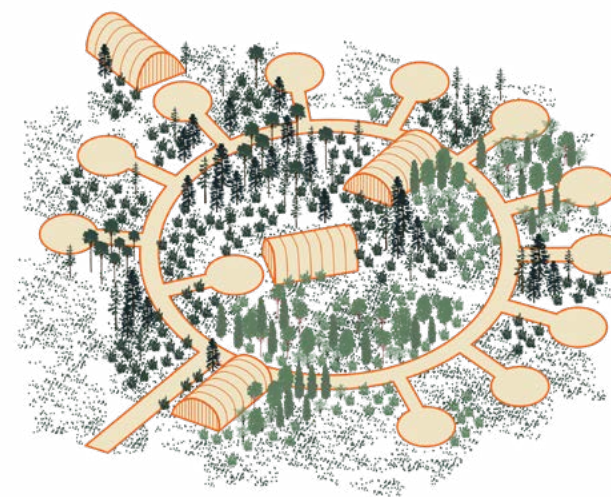
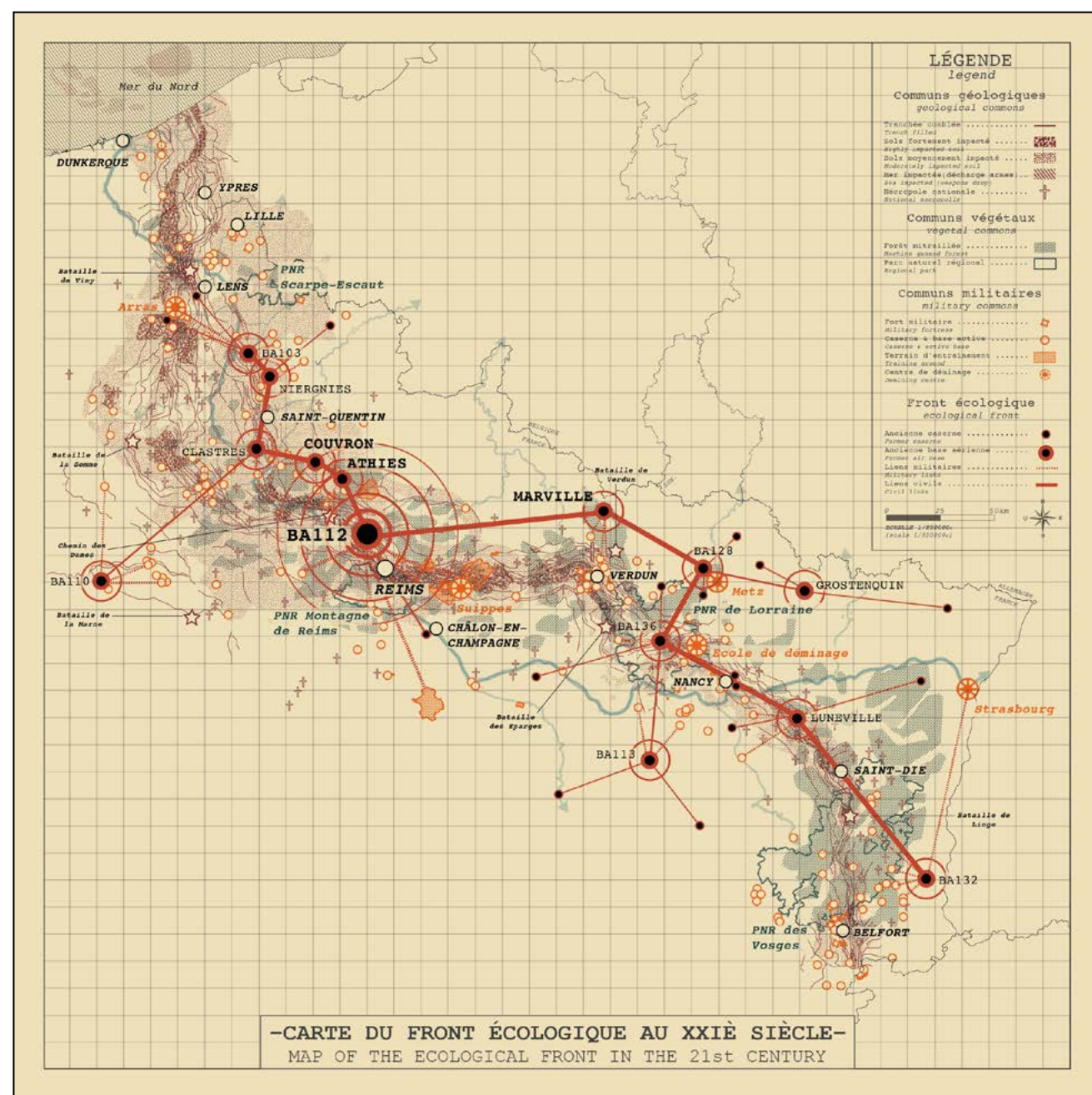
Date
01/01/2028

Place
01A

ALLER PLUS LOIN OPÉRATION RE.MÉDIATION

UN PROJET QUI RETOURNAIT DÉJÀ LES HÉRITAGES MILITAIRES AÉRONAUTIQUES AU SERVICE D'UNE RÉPARATION ÉCOLOGIQUE

En 2023, l'Atelier Le Vent se Lève ! travaillait déjà sur le retournement des héritages de guerre de l'aéronautique. Lauréate du concours d'idées européen d'architecture **Europan 17**, l'Opération Re.Médiation prend pour point de départ une ancienne base aérienne militaire, la BA112, située au cœur de l'ancien no man's land du front de la Première Guerre mondiale, au nord de Reims.



**Ancienne Base
aérienne de l'OTAN**

Plus d'un siècle après l'armistice, les traces de cette guerre industrielle sont encore inscrites dans les sols, les forêts et les milieux vivants : pollutions liées aux munitions, sols déstructurés, bois mitraillés, maladies végétales et espèces introduites. Le projet considère ces séquelles non comme un héritage figé, mais comme un ensemble de communs négatifs à prendre en charge. La BA112 devient ainsi un vaste laboratoire de remédiation écologique, territoriale et post-traumatique.

À l'intérieur de la base, les différents secteurs sont réinvestis selon une logique de soin. Au nord, les espaces artificialisés sont renaturés, les eaux de ruissellement remises en surface et des dispositifs sont développés pour autour d'un **pôle de remédiation des milieux** : dépolluer les sols et soigner les végétaux traumatisés par les guerres et le dérèglement climatique.

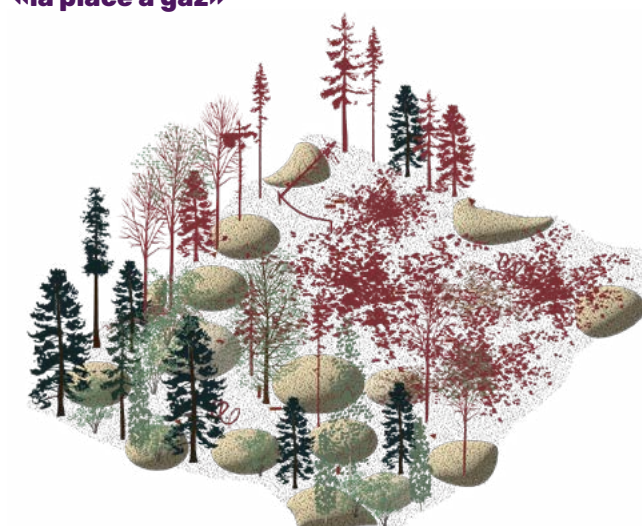
Au centre, les bâtiments militaires sont transformés de manière réversible pour accueillir un **pôle de remédiation des humains** : recherche, création et accueil de personnes en situation post-traumatique.

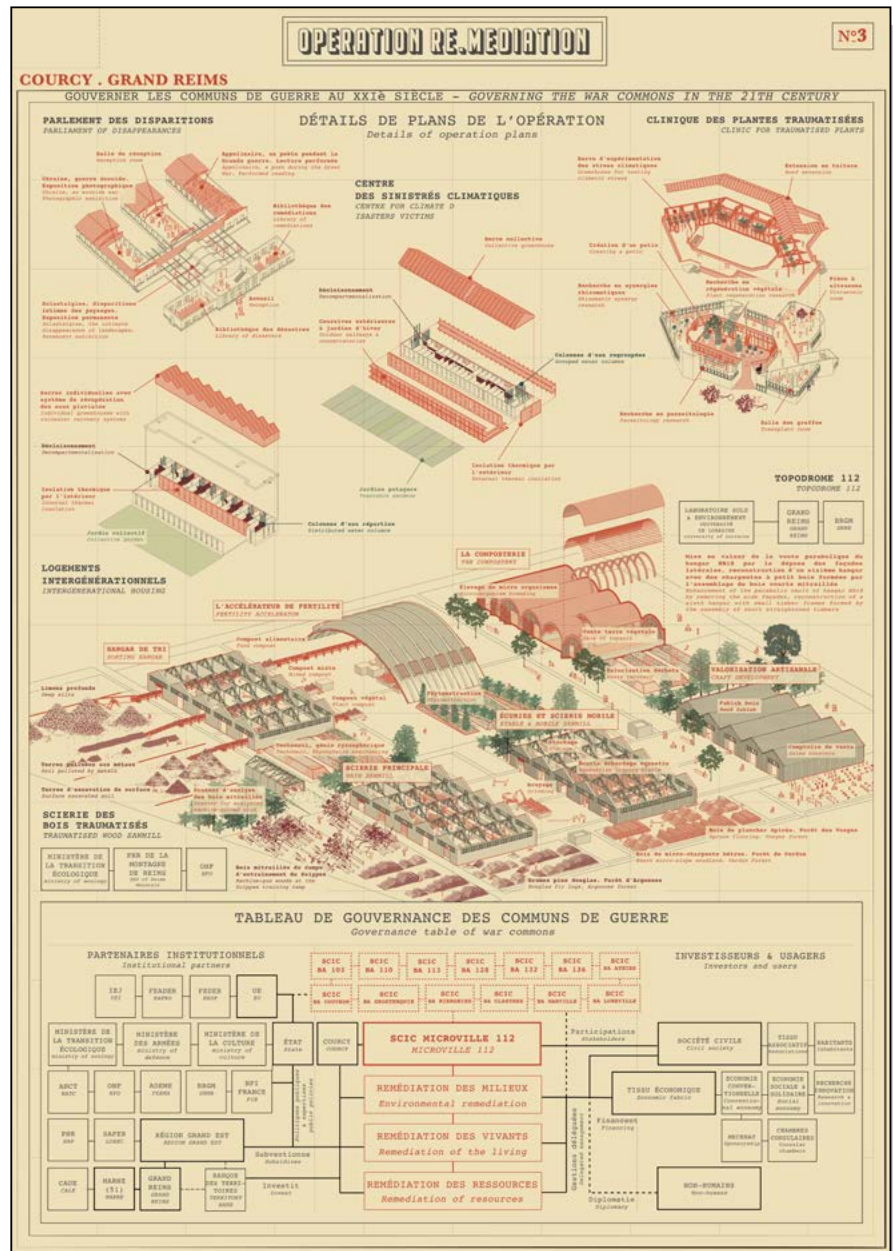
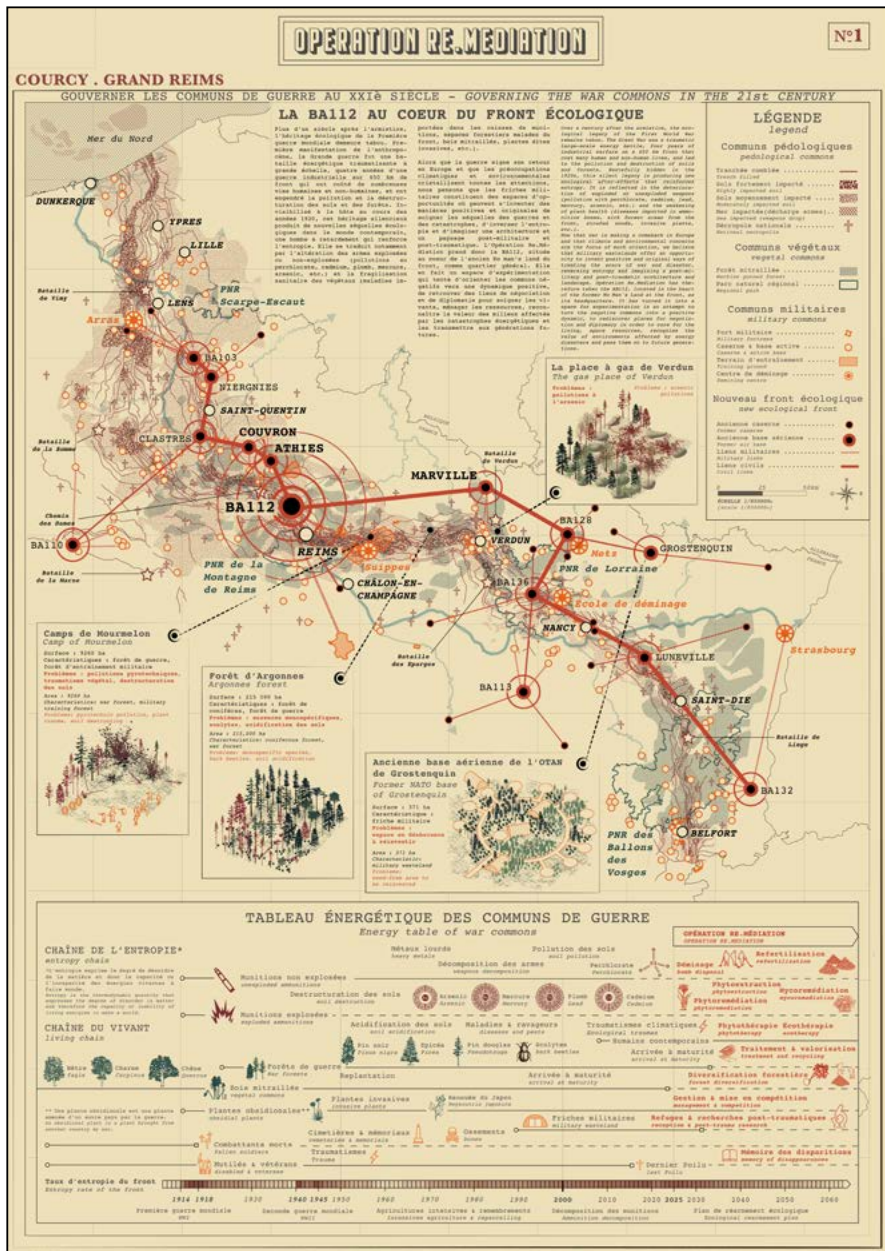
Au sud, un **pôle est consacré à la remédiation des ressources** nécessaires à la reconstruction : traitement des bois issus des forêts de guerre, restauration et refertilisation des sols, matériaux et savoir-faire de la construction post-traumatique.

Le projet cherche également à construire une expertise française de la restauration des milieux, de la reconstruction et de la réparation post-conflit militaire. Dans un monde où les guerres se multiplient et où leurs conséquences territoriales, écologiques et humaines s'inscrivent dans le temps long, la capacité à reconstruire les milieux et les villes devient un enjeu stratégique. La BA112 pourrait ainsi devenir un lieu où se croisent chercheurs, architectes, paysagistes, ingénieurs, artisans, artistes, techniciens, soignants et acteurs humanitaires pour expérimenter les conditions de la reconstruction : dépolluer les sols, restaurer les écosystèmes, réparer les infrastructures, réhabiliter les bâtiments, traiter les matériaux contaminés, accueillir les populations traumatisées et rétablir progressivement les conditions d'un nouvel habiter.

Cette transformation ne s'arrête pas aux limites de la BA112. L'opération Re.Médiation imagine un réseau de quatorze anciennes bases aériennes capables de coopérer, d'expérimenter et de partager des ressources. Elle dessine ainsi les prémices d'un territoire post-militaire, mais aussi d'un réseau français d'expertise capable d'intervenir demain sur des territoires dévastés par les conflits.

**Verdun, lieu dit
«la place à gaz»**





Nous héritons de communs, d'infrastructures, de savoir-faire, de technologies, de machines, de réseaux, et de capacités industrielles qui ont été constitués pour répondre à des desseins qui sont souvent néfastes et ne sont plus les nôtres.

Nous sommes alors placés dans une situation paradoxale : comment rompre avec le monde et les finalités qui ont produit ces héritages, tout en trouvant dans ces mêmes héritages les moyens d'affronter les catastrophes du présent ? Il ne s'agit ni de tout conserver, ni de tout détruire. Certaines choses doivent être transmises, certaines infrastructures reconverties, certaines technologies abandonnées. D'autres peuvent être

détournées, transformées, mises au service du soin et de la réparation.

C'est peut-être là que se situe une part essentielle du travail de notre époque : apprendre à hériter autrement et rediriger les usages de ce qui existe déjà. Faire de nos héritages non plus les instruments d'un monde qui s'effondre, mais les ressources d'un monde capable de tenir face aux turbulences.

L'opération Re.Médiation comme le Plan Phénix partagent cette intuition : retourner les héritages des catastrophes pour en faire des capacités de soin, de réparation et de résistance, en inventant une place originale pour la France dans le monde qui vient.

CONCOURS EUROPAN 17

Date : 2023

Site : Base aérienne 112 Courcy-Grand Reims (FR)

Équipe : -Karim Lahiani (FR), Paysagiste, urbaniste -Alice Barthélémy (FR), Architecte -Maxime Bardou (FR), Collaborateur - Paysagiste

En savoir + <https://www.europen-europe.eu/fr/project-and-processes/operation-re-mediation>

Les trois panneaux présentés au concours

L'ATELIER

LE VENT SE LÈVE !

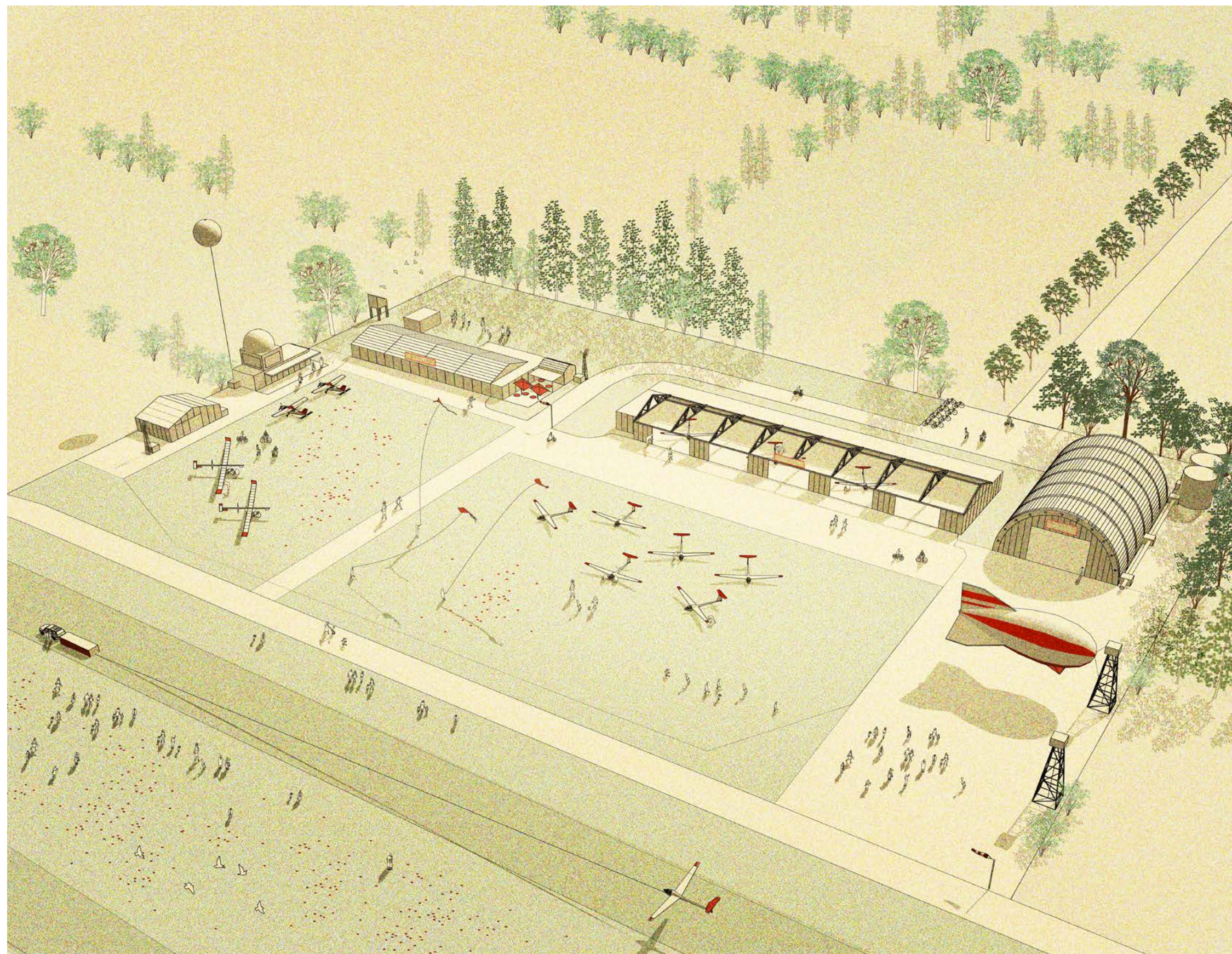
Le Vent se lève ! est un atelier d'écologie radicale fondé en 2022. **Lauréat du Palmarès des Jeunes Urbanistes en 2024**, il se consacre principalement à l'élaboration et à l'accompagnement de projets alternatifs face aux aménagements destructeurs, en s'inscrivant dans une dynamique de bifurcation systémique et de régénération des milieux de vie altérés par la modernité.

Engagé aux côtés des collectifs citoyens, partis politiques, organisations syndicales, **l'atelier conçoit des alternatives et des contre-projets concrets, ancrés dans les réalités territoriales**, pour répondre aux défis écologiques contemporains. Il s'efforce de renouer avec une poétique de la Terre, en réveillant une conscience écologique dans tous ses milieux d'intervention. Face à la perte de sensibilité de nos sociétés, l'atelier fonde sa philosophie sur une approche poétique, politique, populaire et coopérative. Pour accompagner ces dynamiques, il s'appuie par ailleurs sur de solides connaissances en politiques publiques et en action publique.

Au fil des projets, l'atelier tente ainsi de construire une éthique respectueuse des femmes et des hommes, des milieux vivants, du patrimoine architectural et promotrice de modes d'habiter en étroite relation avec la Terre. Il engage une réflexion qui s'appuie sur la recherche-action, l'accompagnement des luttes sociales et écologiques sur le terrain, la rematérialisation des savoirs, des savoir-faire, des ressources, la mise en visibilité des énergies et la construction de nouveaux imaginaires nécessairement politiques.

> L'aérodrome de Bourg Saint-Bernard transformé en base aérienne et météorologique

*Illustration pour le projet alternatif
«Une Autre Voie» face à l'A69.*



Karim LAHIANI

Né à Toulouse, Karim LAHIANI est paysagiste, urbaniste, géographe et politiste diplômé de l'École nationale supérieure de paysage de Versailles, de l'Institut d'Urbanisme de Lyon et des Instituts d'études politiques de Paris et de Lyon.

Après des expériences au sein du cabinet des transports et des espaces publics de la Mairie de Paris en 2015, puis successivement au sein de deux agences de paysage emblématiques à partir de 2016, il fonde en 2022 son propre atelier pour concrétiser son engagement de façon autonome en qualité d'urbaniste et paysagiste concepteur. Cette même année, il est lauréat du concours Europan 16 sur le site d'Auneuil pour son projet d'Ecole des Arts de la terre.

En 2023, il mène la lutte contre l'autoroute A69 en proposant l'alternative «Une Autre Voie» conçue avec le collectif La Voie est Libre. En 2024, il est lauréat du Palmarès des Jeunes Urbanistes décerné par le Ministère de la transition écologique pour ses travaux sur les alternatives radicales face aux grands projets inutiles et imposés ainsi que du concours Europan 17, primé pour l'Opération Re.Médiation sur le site de la Base aérienne 112 à Reims pour son travail sur les héritages écologiques de la Grande guerre.

Il a participé à ce jour à l'élaboration d'une demie douzaine de projets alternatifs aux côtés de collectifs citoyens pour dénoncer des projets inutiles et imposés.



SOURCES

LES INSPIRATIONS DU PLAN

LE RISQUE ET SON ÉVOLUTION

Observatoire des forêts françaises – « Une extension géographique et temporelle de l'aléa »

Données sur l'évolution projetée du risque de feu sur la végétation à l'horizon 2050.

<https://observatoire.foret.gouv.fr/themes/une-extension-geographique-et-temporelle-de-l-alea>

Sénat – « Les feux de forêts : l'impérieuse nécessité de renforcer les moyens de lutte face à un risque susceptible de s'aggraver », rapport n°739 (2018-2019)

Rapport permettant de comprendre la doctrine française d'attaque des feux naissants, le rôle du guet aérien armé et l'organisation des moyens terrestres et aériens.

<https://www.senat.fr/rap/r18-739/r18-739.html>

LA FLOTTE ACTUELLE ET SES LIMITES

Sénat – Jean-Pierre Vogel, « La flotte de bombardiers d'eau de la sécurité civile : un renouvellement à accélérer, une gestion à optimiser », rapport n°838 (2022-2023)

Rapport analysant le vieillissement de la flotte, l'extension géographique du risque, les difficultés industrielles du renouvellement, la location d'appareils, la diversification de la flotte et la répartition territoriale des moyens. Le rapport recommande notamment une stratégie d'investissement pluriannuelle et séquencée.

<https://www.senat.fr/rap/r22-838/r22-838.html>

Sénat – Projet de loi de finances 2024, programme « Sécurité civile »

Utile pour documenter le recours croissant à la location d'aéronefs et la nécessité de compléter les acquisitions par des moyens temporaires.

<https://www.senat.fr/rap/l23-128-329-2/l23-128-329-2.html>

Sénat – Question écrite sur la nécessité d'une nouvelle base a Mont-de-Marsan

<https://www.senat.fr/questions/base/2025/qSEQ25050530S.html>

Sénat – Question écrite sur la maintenance et la disponibilité des Canadair

<https://www.senat.fr/questions/base/2024/qSEQ241000452.html>

Sénat – Question écrite sur la crise de la flotte en 2025

<https://www.senat.fr/questions/base/2025/qSEQ250203434.html>

Sécurité civile – Moyens aériens et terrestres

Composition actuelle des moyens nationaux de la Sécurité civile.

<https://www.securite-civile.interieur.gouv.fr/nous-connaître/nos-missions/moyens-aeriens-et-terrestres>

HISTOIRE ET AVENIR TECHNOLOGIQUE DES BOMBARDIERS D'EAU

NetPompiers – « Canadair CL-415 / Bombardier 415 »

Historique et caractéristiques des bombardiers d'eau amphibies français.

<https://www.netpompiers.fr/canadair-cl-415-bombardier-415/>

Hynaero / Usine Nouvelle – Frégate-F100

Le projet français de bombardier d'eau amphibie et son développement industriel :

<https://mesinfos.fr/13118-istres/le-remplacant-du-canadair-se-construit-sur-istres-focus-sur-le-fregate-f100-d-hynaero-336999.html>

Positive Aviation – FF72

Projet de bombardier d'eau amphibie dérivé de l'ATR 72.

<https://www.entreprises-occitanie.com/actualites/positive-aviation-le-ff72-prend-corps-avec-son-premier-flotteur>

Kepplair – Kepplair 72

Projet de transformation d'ATR 72 en avion multirôle de lutte contre les incendies.

<https://kepplair-evolution.com/fr/kepplair72>

IMAGINER UNE NOUVELLE COUCHE DE SURVEILLANCE AÉROSTATIQUE

La Recherche – EONEF, ballon captif solaire d'intervention

<https://www.larecherche.fr/start-up-environnement-concours-cgd2/eonef-la-startup-qui-in-vente-le-ballon-captif-solaire-d-intervention>

A-NSE – T-C60M

Exemple de technologie existante d'aérostat captif de surveillance.

<https://www.a-nse.com/fr/product-item/t-c60-m/>

LE TERRITOIRE AÉRONAUTIQUE DU SUD-OUEST

Géoportail – Carte aéronautique OACI-VFR

Base cartographique pour analyser le réseau des aéroports et infrastructures aéronautiques.

<https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-oaci-vfr>

OpenStreetMap / uMap – Carte des pélicandromes de la Sécurité civile

Support cartographique pour la localisation des pélicandromes.

https://umap.openstreetmap.fr/en/map/carte-des-pelicandromes-de-la-securite-civile_939485

INSEE – L'industrie aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest

Données sur la concentration des emplois et des compétences aéronautiques.

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6672474?sommaire=6958465>

FRANCAZAL – PÔLE DE RECHERCHE AÉRONAUTIQUE ET CLIMATIQUE

Météo-France – SAFIRE et les centres de recherche

SAFIRE (Service des avions français instrumentés pour la recherche en environnement) est une infrastructure de recherche aéroportée implantée à Toulouse-Francazal. Elle met en œuvre trois avions instrumentés – ATR 42, Falcon 20 et Piper Aztec – et mutualise des moyens de Météo-France, du CNRS et du CNES.

<https://meteofrance.fr/missions/connaissance/les-centres-de-recherches>

Météo-France – Recherche et aéronautique

Document présentant notamment le rôle de SAFIRE dans la recherche aéronautique et environnementale.

https://meteofrance.fr/sites/meteofrance.fr/files/files/editorial/R%26R%202020%20fr%20web_v2.pdf

Météo-France – Mesures aéroportées lors des incendies / programme EUBURN

En 2025, l'ATR 42 de SAFIRE a été mobilisé pour mesurer les conditions météorologiques, les feux et leurs émissions, dans le cadre d'un programme consacré à la connaissance, la surveillance et l'anticipation des incendies.

<https://education.meteofrance.fr/presse/cet-ete-des-mesures-inedites-en-france-lors-des-incendies-pour-ameliorer-la-connaissance-la>

Aura Aero – aéronautique légère et avions électriques

Entreprise implantée à Francazal développant notamment des aéronefs électriques et hybrides-électriques. Elle pourrait être progressivement réorienté vers une aviation légère des secours : reconnaissance, surveillance, liaison, transport léger ou soutien aux opérations.

<https://www.leparisien.fr/haute-garonne-31/une-nouvelle-usine-et-des-centaines-dembauches-aura-aero-vise-les-sommets-avec-ses-avions-decarbones-27-03-2023-APZB-4CYMQZC5FIBGMRMBG3XFBY.php>

TARMAC Aerosave – maintenance, stockage et recyclage des aéronefs

Entreprise implantée à Francazal spécialisée dans la maintenance, le stockage et le recyclage des avions. Elle permet d'appuyer l'idée d'une filière de réemploi et de transformation des aéronefs existants pour les besoins de l'aéronautique des secours.

<https://www.portetgaronne.fr/tarmac-aerosave-projet-de-construction-dun-site-de-maintenance-et-de-recyclage-daeronefs-sur-laeroport-de-toulouse-francazal/>

Technocampus Hydrogène – recherche et développement autour de l'hydrogène

Infrastructure de recherche et d'innovation implantée à Francazal, réunissant notamment industriels, laboratoires et acteurs de la recherche autour des technologies hydrogène. Le Plan Phénix propose d'élargir cette dynamique aux technologies de sustentation par gaz, notamment aux aérostats et dirigeables à hélium destinés à la surveillance, aux communications et au soutien des territoires sinistrés.

<https://www.inp-toulouse.fr/fr/actualites/toulouse-inp-avec-l-etat-la-region-occitanie-toulouse-metropole-le-cnrs-l-universite-toulouse-iii-paul-sabatier-et-airbus-s-engagent-sur-les-technologies-hydrogene.html>

FINANCER ET TRANSFORMER L'AÉRONAUTIQUE DE LA SÉCURITÉ CIVILE

Sénat – Projet de loi de finances 2026, Sécurité civile

Crédits consacrés à la Sécurité civile, le renouvellement des moyens aériens et les enjeux d'infrastructure liés à l'arrivée des nouveaux bombardiers d'eau.

<https://m.gslb.senat.fr/rap/a25-145-13/a25-145-135.html>

Direction générale du Trésor – Tarification et fiscalité du transport aérien

Analyse de la fiscalité du transport aérien et de ses différents prélèvements.

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2025/07/10/tarification-et-fiscalite-du-transport-aerien>

Ministère de la Transition écologique – Étude d'impact sur la TSBA

Source utile pour documenter le rendement de la taxe sur le transport aérien de passagers et les évolutions récentes de cette fiscalité.

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/etude_impact_TSBA_transport_aerien_france_novembre2025.pdf

COMPRENDRE L'ÉVOLUTION DU TRAFIC AÉRIEN ET LE FINANCEMENT PAR LE TRANSPORT AÉRIEN

Ministère de la Transition écologique – Statistiques du trafic aérien

Données officielles sur l'évolution du trafic aérien en France.

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/statistiques-du-traffic-aerien>

DGAC – Tendancieriel du trafic aérien

Données statistiques sur le trafic aérien français.

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/tendanCIEL_2026_01_149b.pdf

MONT-DE-MARSAN

BASE PERMANENTE DE LA SÉCURITÉ CIVILE



Les mégafeux, les canicules et les catastrophes climatiques changent d'échelle redessinant la géographie des risques. Le Sud-Ouest, longtemps considéré comme moins exposé que le pourtour méditerranéen, entre désormais en première ligne. Face à cette nouvelle réalité, la France doit repenser son outil aérien de sécurité civile. Le Plan Phénix propose de faire du Sud-Ouest le territoire d'une nouvelle stratégie aéronautique des catastrophes.

Une seconde base opérationnelle à Mont-de-Marsan pour lutter au plus près des feux. Un Aéropole du climat à Francazal, associant recherche, formation, expérimentation et industrie. Une flotte diversifiée de bombardiers d'eau, d'aéronefs légers, de drones et d'aérostats. Le réemploi d'avions existants et la transformation des infrastructures aéronautiques héritées d'une autre époque.

Il s'agit de mobiliser les savoir-faire aéronautiques du pays, réorienter une partie de ses capacités industrielles et scientifiques et construire une véritable infrastructure aérienne de protection des populations.

Mais le Plan Phénix porte une ambition plus profonde : réorienter l'aéronautique dans sa nature même. Face au nouveau régime climatique, nous avons besoin d'une aéronautique du combat climatique, une aéronautique qui mette ses infrastructures, ses technologies et ses savoir-faire au service de la protection des territoires et des êtres humains, plutôt que de contribuer à l'aggravation du dérèglement climatique ou à la préparation de la guerre.

Le Plan Phénix dessine ainsi les contours d'une nouvelle doctrine aéronautique : faire de la France une puissance aéronautique des secours, capable non seulement de se protéger face aux catastrophes climatiques, mais aussi de mettre ses capacités au service des territoires et des populations au-delà de ses frontières, en coopération avec les États et les organisations internationales.

Une autre aéronautique est possible. Ayons les courage de la construire...

Ce travail bénévole a été réalisé par l'atelier Le Vent se lève ! Il s'appuie sur de nombreuses sources documentaires, ainsi que sur un ensemble de propositions et de revendications politiques dont les fondements sont explicités au fil de la plaquette.

**Le Vent se lève !
Paysagiste & Urbaniste**

Palmarès des Jeunes Urbanistes 2024
Lauréat Européen 16 et Européen 17

51 rue des Paradoux, 31000 Toulouse
06 30 78 06 92
atelier.leventseleve@gmail.com
www.leventseleve-atelier.com