MISSION DE CONSEIL A LA COMMUNE DE BRIANÇON
RELATIVE A LA DEFINITION DES PARTIS DE RECONVERSION ET REQUALIFICATION DES SITES DU RANDOUILLET, DU DAUPHIN ET DE LA COMMUNICATION Y

PHASE 1 : DIAGNOSTIC PREALABLE

DECEMBRE 2006

JEAN-MICHEL JACOTEY/ MP CONSEIL
ALINE MARECHAUX PROGRAMMISTE
MICHEL TRUBERT ACMH

SOMMAIRE

PRESENTATION DU CONTEXTE

SITUATION - 1
SYNTHESE HISTORIQUE - 2
HYDROLOGIE - 5
ETAT SANITAIRE - 6
PROTECTION ET SERVITUDES MH - 11
CADRE URBAIN – PLU - 12

ANALYSE DES SITES

PERCEPTION DES SITES - 13
ORGANISATION GENERALE - 14
ORGANISATION FONCIERE - 15
ACCES AUX SITES - 16
FORT DU RANDOUILLET : - HISTORIQUE - 17
- ORGANISATION FONCTIONELLE - 18
- ACCESSIBILITE - 20
FORT DAUPHIN : - HISTORIQUE - 21
- ORGANISATION FONCTIONELLE - 22
- ACCESSIBILITE - 23
COMMUNICATION Y : - HISTORIQUE - 24
- ORGANISATION FONCTIONELLE - 25

EXEMPLES SIMILAIRES

LE FORT DE L'ESSEILLON EN HAUTE-SAVOIE - 26
LA FORTERESSE DE SUOMENLINNA EN FINLANDE - 27
LE CASTELGRANDE EN SUISSE ET LA CITE VAUBAN DE NIMES - 28

SYNTHESES

TABLEAU DES SURFACES - 29
RESTAURATION - 30
CONSTRUCTIBILITE - 31
POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT - 32

ANNEXES : CONTACTS ET DOCUMENTS

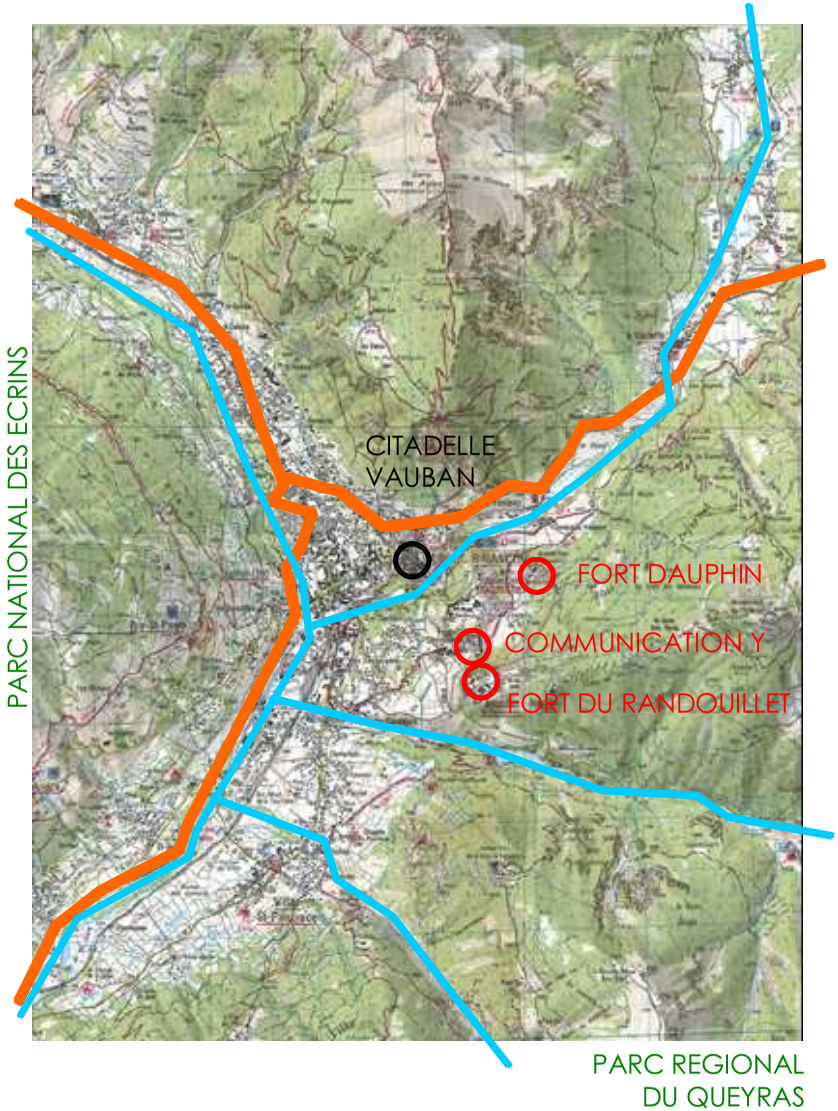
PRESENTATION DU CONTEXTE

SITUATION

Sous-préfecture des Hautes-Alpes, Briançon est située au Nord-Est du département à une quinzaine de kilomètres de la frontière italienne

Elle se trouve à 220 Km de Lyon, 120 de Grenoble, 260 de Marseille et 110 de Turin.
Le train Paris-Oulx (Italie) permet de rallier Briançon en 5 heures.

Le département des Hautes-Alpes(05) fait partie de la région Provence Alpes Côte d'Azur mais c'est avec la région Rhône-Alpes qu'il a le plus de frontières: l'Isère(38), la Savoie(73) et la Drôme(26) contre une seule en PACA : Alpes-de-Hte-Provence (04)



Nichée à 1326 m d'altitude au coeur des montagnes des Alpes du Sud, Briançon est le lieu de convergence de cinq vallées : Durance, Clarée, Guisane, Cerveyrette et Les Ayes.

Le soleil qui s'engouffre par ces multiples ouvertures et une sécheresse relative due aux massifs montagneux qui stoppent les dépressions,permettent à Briançon de bénéficier d'un climat exceptionnel avec un ensoleillement de 300 jours par an.

Elle se situe entre 2 parcs naturels : le parcs National des Ecrins vers l'ouest et le parc régional du Queyras au sud-est.

Sa position stratégique liée notamment à la proximité avec la frontière italienne a toujours conféré à Briançon le statut de "Ville de garnison".
La présence de nombreux forts construits sur près de trois siècles (début 18ème à 1930), témoignent de cette vocation militaire et constituent un exemple unique en Europe de l'architecture militaire de montagne.

en 1990 la ville a d'ailleurs reçu du Ministère de la Culture le label "Ville et Pays d'Art et d'Histoire".

Briançon accueille de nos jours environ 11.000 habitants
La commune de Briançon s'organise autour de deux secteurs principaux qui sont le quartier de Sainte-Catherine (ville basse) et la Ville fortifiée ou Cité Vauban (ville haute).

-extraits du site Internet de Briançon-

La ville fait partie de la Communauté de Communes du Grand Briançonnais, ainsi que du Pays qui lui est attaché.
Briançon est ainsi classée en zone de Revitalisation Rurale.

L'environnement naturel est certes l'atout principal de Briançon et il s'agira de le mettre en valeur dans les projets à venir. En revanche l'enclavement relatif de la ville pourra être dépassé par des projets d'envergure interrégionale voir internationale afin de raffermir les connections avec « l'extérieur ».

SYNTHÈSE HISTORIQUE : GÉNÉRALITÉS

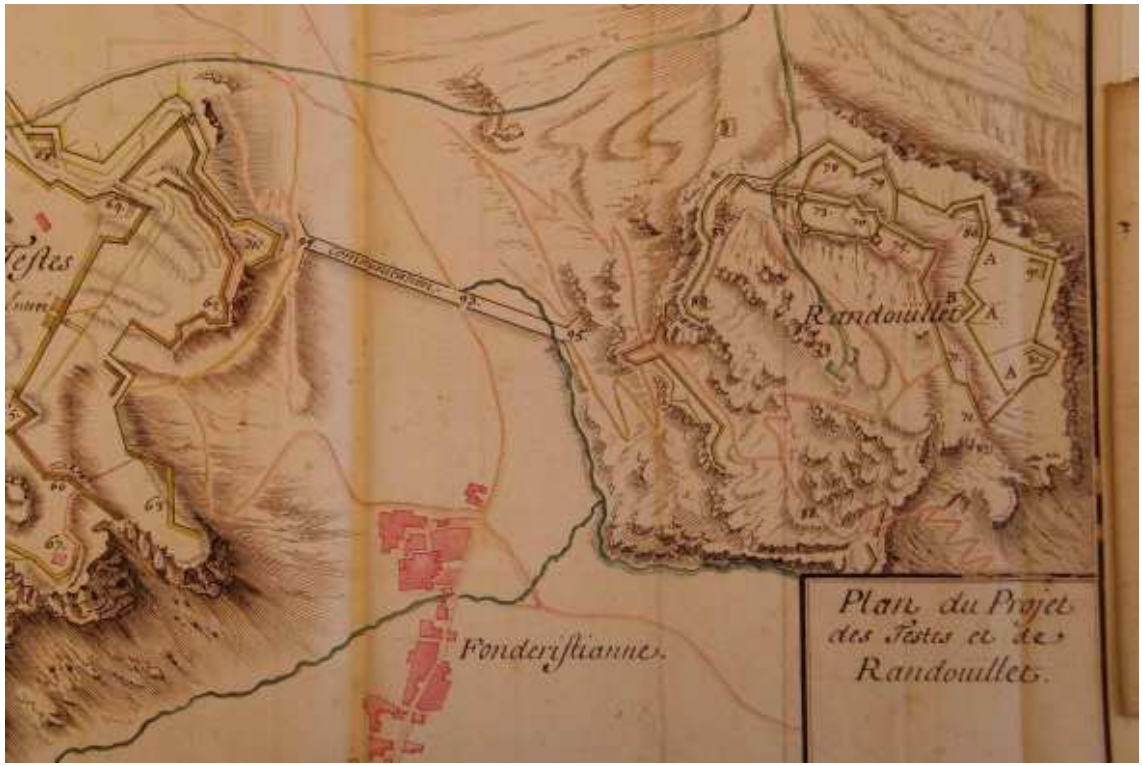
Il ne s'agit pas ici de refaire l'historique des sites, déjà connu par les divers ouvrages et les précédentes études sur le sujet, mais de tirer de leur évolution un enseignement pour toute intervention en vue de leur réutilisation. L'examen de l'évolution de ces sites à travers les sources écrites et l'iconographie permet de dégager les idées suivantes :

EXTENSION URBAINE :
Les forts des Têtes et du Randouillet ont été conçus comme de véritables extensions urbaines, sous la forme de quartier « satellites ». Cette solution a été préférée à la création d'une « basse-ville », imaginée dès le début du XVIIIième siècle (« Plan de Briançon avec projet d'une basse ville pour 1717 » - Tardif), car elle permettait de résoudre à la fois le problème du casernement et celui du contrôle des hauteurs commandant la ville. Le soin apporté aux liaisons – pont d'Asfeld, Communication Y – témoigne de la préoccupation de conserver un lien physique avec la ville.

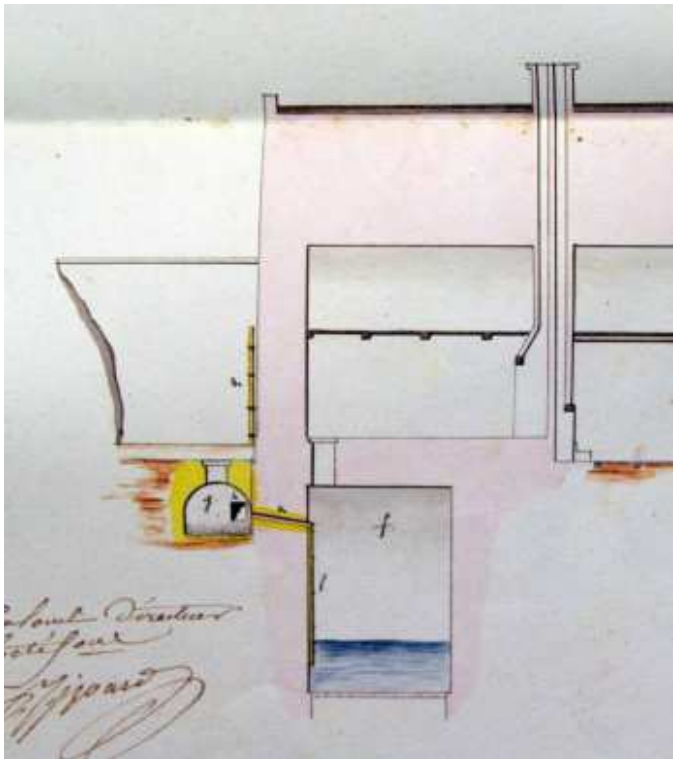
Tardif – 1717

De La Naverre - 1720

EAU :
La question de l'adduction d'eau apparaît dès l'origine (plan De La Naverre 1720). Les plans successifs représentent les « chaînes de bourneaux » - d'abord en bois puis en métal au XIXième siècle – des Têtes et du Randouillet qui amènent l'eau depuis les pentes de l'Infernet. Les sources écrites citent régulièrement les problèmes d'entretien de ces canalisations. Des systèmes de récupération des eaux pluviales ont également été étudiés en complément. Si ces forts ont bien été conçus comme des quartiers satellites en lien avec la ville, la question de leur autonomie a été une préoccupation constante.



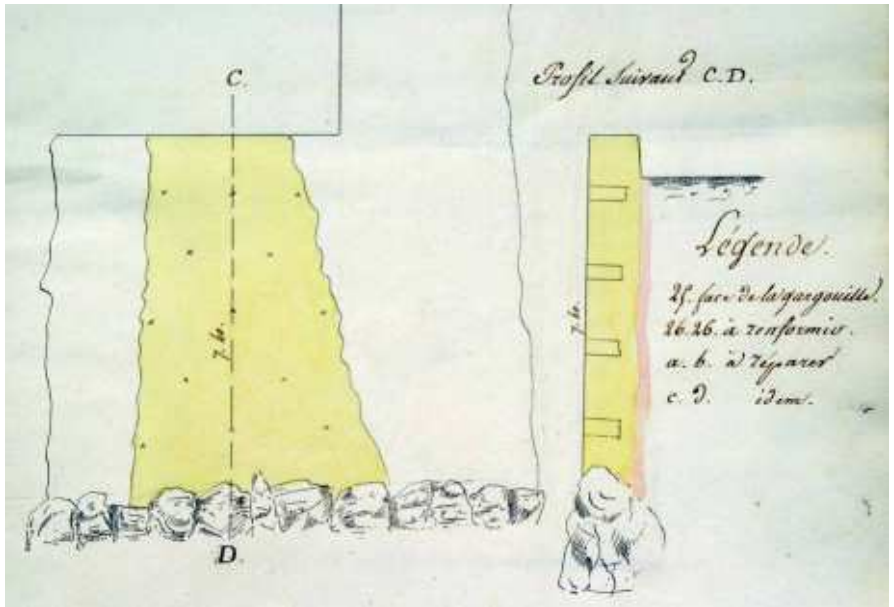
De La Naverre - 1720


Izoard - 1822

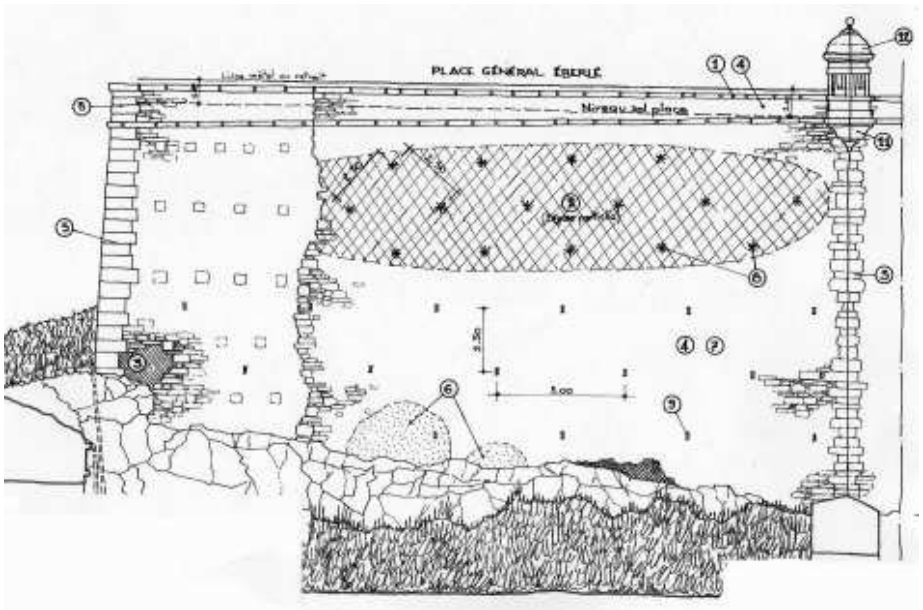
PERMANENCE DES PROBLEMES D'ENTRETIEN :

À côté de l'histoire de l'évolution des sites, la petite histoire des problèmes d'entretien des bâtiments et des fortifications est particulièrement instructive. Les différentes pathologies actuelles apparaissent en fait peu de temps après la construction des ouvrages. Les causes invoquées imputables à la mise en œuvre des travaux sont la mauvaise qualité du substratum rocheux, la qualité variable des mortiers employés, la mise en œuvre des mortiers pendant ou juste avant les périodes de gel. Les conditions climatiques extrêmes expliquent complémentairement la ruine précoce et souvent imprévisible des ouvrages.

L'analyse des sources écrites montre en effet que les préoccupations d'entretien sont constantes quasiment depuis la construction. Si le XVIII° siècle est celui des projets et des réalisations, le XIX° siècle, en dehors des travaux d'adaptation de la défense et d'aménagement intérieur, est celui des réparations et de l'entretien. Des sommes importantes sont consacrées annuellement à la réparation des « écorchements » et des brèches, à la révision ou la réfection des systèmes d'étanchéité et des couvertures. Les solutions adoptées sont similaires à celles employées aujourd'hui.



Parties d'enceinte à réparer ou renformir - Clerici (capitaine du Génie) - 1819



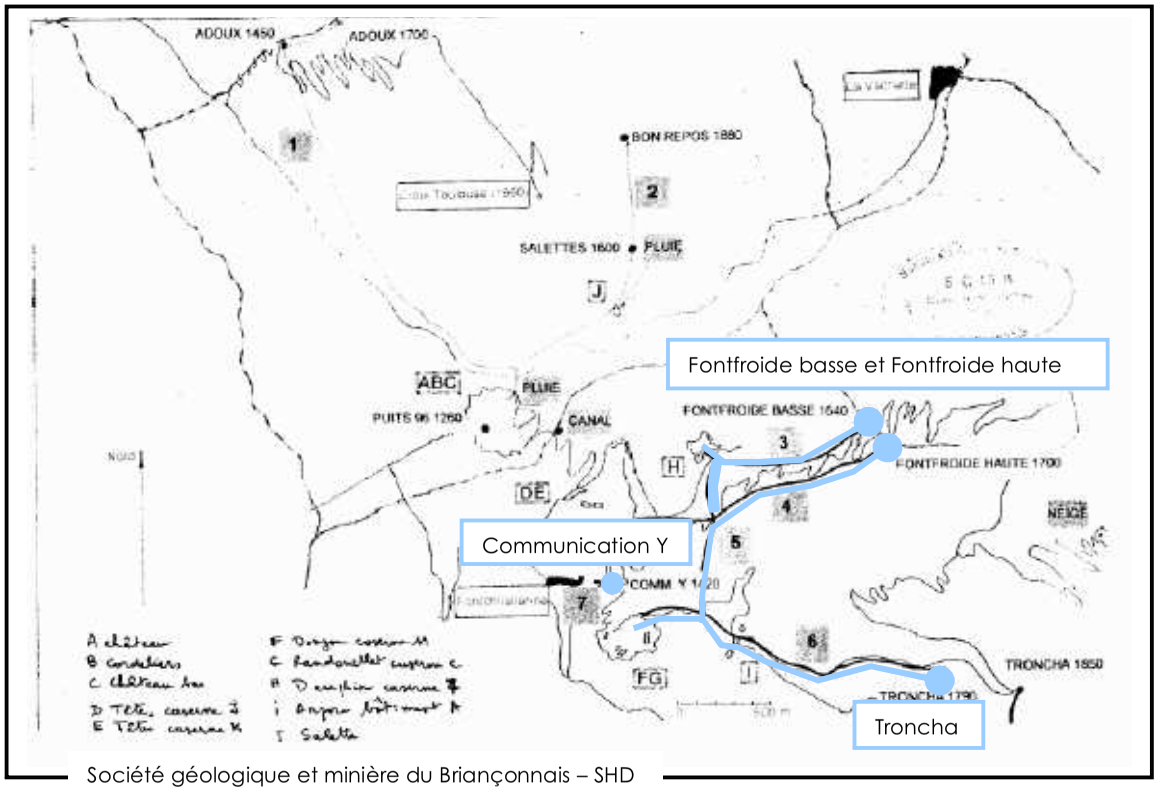
Restauration des remparts de la ville - 2006

- ***Les forts des Têtes et du Randouillet ont été conçus comme des quartiers « satellites » à la fois <u>en lien avec la ville et autonomes</u>.***
- ***L'entretien des ouvrages est consubstantiel à leur conception.***

HYDROLOGIE – ALIMENTATION EN EAU

1800 – Izoard – SHD

1817 – Fucksamberg – SHD



Société géologique et minière du Briançonnais – SHD

A l'heure actuelle, aucune étude n'a été menée sur l'alimentation des Forts Randouillet, Dauphin et communication Y. Seuls des documents d'archives du Service Historique de la Défense (SHD) peuvent nous renseigner sur le réseau des sources utilisé par les militaires à différentes époques.

Les plans anciens montrent un réseau ce canalisations en eau, dont il resterait quelques fragments (« chaînes de bourneaux en bois ») puis en fonte au XIX° siècle). Sur le Fort du Randouillet une canalisation en fonte est encore visible.

le Fort Dauphin était alimenté par Fontfroide

le Fort du Randouillet était alimenté par Troncha et Fontfroide

Une démarche de réutilisation des eaux de ces sources implique une procédure longue (2 à 3 ans) et faisant intervenir plusieurs acteurs, dont :

- un BE qui étudie les sources en question
- un hydrogéologue agréé qui analyse et donne avis
- différents services qui valident la disposition

A ce stade de l'étude, il s'agit de choisir une orientation « a priori » de s'engager ou non dans cette étude de remise en service des sources.
Il peut aussi s'agir d'un complément en « double réseau » d'une alimentation par relevage de l'eau potable de la ville.

C'est une décision à dimension idéologique sur une démarche de qualité environnementale

BILAN SANITAIRE

OBSERVATIONS GÉNÉRALES :

- Le bilan sanitaire des trois ouvrages considérés a été fait de manière complète dans le cadre d'études préalables réalisées en 1995 pour le fort du Randouillet et la Communication Y (François BOTTON, ACMH) et en 1999 pour le Fort Dauphin (Sylvestre GARIN, architecte) et les analyses faites dans le cadre de ces études restent entièrement valables quant aux pathologies observées.

- Les processus de dégradation des ouvrages décrits sont les mêmes que ceux constatés peu de temps après la construction des forts. Toutefois, si les processus sont les mêmes, leur vitesse tend à s'accélérer de manière exponentielle, dans le sens réellement mathématique du terme. Cette accélération du processus de dégradation a deux causes : une cause intrinsèque d' « auto-alimentation » du processus et une cause externe : l'arrêt brutal des travaux d'entretien depuis la seconde guerre mondiale.

- Les problèmes de sauvetage et de conservation sont malaisés à cerner, moins par complexité technique que par les quantités en jeu et les difficultés d'accès.

- À ce stade de l'étude, il ne s'agit pas de reprendre bâtiment par bâtiment, ouvrage par ouvrage le travail d'analyse des pathologies, de l'avancement des altérations et de déterminer précisément les travaux à envisager dans chaque cas, mais d'en faire la synthèse et l'actualisation de façon globale afin d'avoir une idée d'ensemble de cette question. En effet, les pathologies qui affectent l'ensemble des ouvrages des trois sites étudiés sont identiques et n'ont pas changé de nature. Seules les quantités augmentent, parfois de manière brutale. Il suffit donc d'apprécier un coefficient d'extension des désordres qui permettra de caractériser leur état actuel.

- Comme le proposait très justement les étude préalable de 1995 et de 1999, il convient de distinguer les bâtiments des ouvrages fortifiés, tant en raison des différences de pathologies qui les affectent et donc des différents type de travaux à envisager, qu'en raison évidente des perspectives de réutilisation qui ne concernent que les premiers.
  Les bâtiments et les ouvrages fortifiés feront donc l'objet de stratégies d'intervention différentes.

- Les priorités d'intervention définies dans le cadre de ces études étaient basées sur une logique de conservation des ouvrages résultant de l'analyse sanitaire. Les perspectives de réutilisation proposées pourront éventuellement modifier l'ordre de ces priorités.

Randouillet - 1959

Randouillet - 2006

Ces vues de la traverse crénelée entre la demi-lune et la batterie nord du donjon du fort du Randouillet, prises en 1959 et en 2006, illustrent bien l'accélération du processus de dégradation en l'absence de travaux d'entretien. La ruine du mur de contrefort de la traverse est due au bouchage de la gargouille d'évacuation des eaux pluviales et à la divagation de l'eau dans les maçonneries en période de gel.

BÂTIMENTS :

PATHOLOGIES :

Toitures :
- Disparition partielle des couvertures.
- Effondrement partiel des charpentes.

Menuiseries :
- Disparition totale des portes et fenêtres.

Maçonneries :
- Joints vidés partiellement.
- Destructions partielles certains ouvrages (magasin d'artillerie central 017).
- Ruines partielles d'ouvrages périphériques (escaliers, murs de soutènement).

CAUSES DES DÉSORDRES :

- Défaut d'entretien.
- Inadaptation des matériaux de couverture lors des précédentes réfections (ardoises trop fines de provenance allogène remplaçant des lauzes d'extraction locale).
- Conditions climatiques extrêmes.
- Vandalisme.

ÉTAT :

L'état d'avancement des dégradations en 1995 était estimé à 50 %. On peut raisonnablement considérer que le coefficient d'extension des désordres est de 15 % par rapport à l'état de 1995.

TRAVAUX À ENVISAGER :

Il s'agit des travaux de sauvetage à envisager pour enrayer le processus de dégradation des ouvrages, et non de restauration qui n'interviendront que dans le cadre d'un projet global de réutilisation.

Ces travaux sont essentiellement des travaux de mise hors d'eau et de stabilisation des maçonneries :

- Déposes complètes des toitures.
- Stabilisation des maçonneries (réfection d'arases, rejointoiements, remontages partiels).
- Réfections partielles de charpentes.
- Mise en place de couvertures provisoires (bacs acier de teinte ardoise).

OUVRAGES FORTIFIÉS :

SYNTHÈSE DES DÉSORDRES :

- Carence d'entretien : L'entretien régulier s'est arrêté brutalement en 1940.
- L'eau et le gel : facteurs majeurs des dégradations agissant non seulement sur les ouvrages maçonnés, mais aussi sur leurs fondations.
- Mauvaise qualité de la roche assurant l'assise et l'élévation des ouvrages : La roche dolomitique grise à veinule jaune qui compose le substratum du fort est un calcaire du Trias ayant subi de fortes contraintes lors de la surrection alpine. Les nombreuses fractures sont autant de zones fragiles ou l'eau et le gel produisent les mêmes effets que sur les maçonneries ayant perdu leur étanchéité.
- Perméabilité des couronnements des murs : le défaut d'entretien, le développement de la végétation, la ruine ou le vol des tablettes assurant le couronnement des murs ont entraîné l'infiltration de l'eau dans les maçonneries de blocage et provoqué leur désolidarisation des parements en pierre de taille.
- Perméabilité des terrassements : le défaut d'étanchéité des terrasses ou sa perforation par la végétation entraîne une pression hydrostatique excessive sur les maçonneries des remparts, en l'absence de barbacanes.
- Dysfonctionnement des systèmes de drainage : le dispositif mis en place constitué de cunettes de récupération et de drains aboutissant à des gargouilles est totalement hors de fonctionnement par absence d'entretien.
- Développement de la végétation : La recolonisation par les végétaux (essentiellement résineux) provoque la perforation des étanchéités et la ruine des parements.
- Vandalisme : Les vols concernent les pierres de taille et les ouvrages de second œuvre.

ÉTAT :
On peut régalement considérer que le coefficient d'extension des désordres est de 15 % par rapport à l'état de 1995.

TRAVAUX À ENVISAGER :
Il s'agit d'abord des travaux de sauvetage pour enrayer le processus de dégradation des ouvrages selon des procédés à déterminer permettant une présentation satisfaisante du monument sans obérer l'avenir d'une restauration plus complète. Il s'agit d'intervenir en priorité sur les causes des désordres avant d'agir sur leurs effets.

- Suppression de la végétation.
- Réactivation des systèmes d'évacuation des eaux pluviales.
- Création de barbacanes.
- Stabilisation des zones d'assise rocheuse fracturées.
- Stabilisation des brèches et des zones déformées.
- Stabilisation et étanchéité des couronnements de murs.

FACTEURS A PRENDRE EN COMPTE POUR UNE APPROCHE DES COUTS D'INTERVENTION :

- Accélération du processus de dégradation général : 15 % de surfaces à traiter en plus depuis les études de 1995 (Randouillet et Communication Y)et 1999 (Fort Dauphin).
- Actualisation des coûts des travaux : + 45 % pour le Randouillet et la Communication Y, et + 38 % pour le Fort Dauphin (indice BT 01).

DEUX POINTS IMPORTANTS PEUVENT ETRE INDIQUES A CE STADE :

- Ces études préalables ont été établies dans la perspective d'une restauration globale, en utilisant les matériaux et les mises en œuvre d'origine. D'autres solutions techniques et architecturales pourraient être proposées dans une perspective de sauvetage et de mise en sécurité, sans pour autant remettre en cause les objectifs de restauration à terme.
- Les priorités d'intervention identifiées dans le cadre de ces études correspondent à des degrés d'urgence sanitaire intrinsèques. La perspective d'une réutilisation de ces forts peut modifier les priorités et donc les phasages des travaux.

Les ouvrages considérés sont dans un état sanitaire qui peut être caractérisé comme un état de péril.

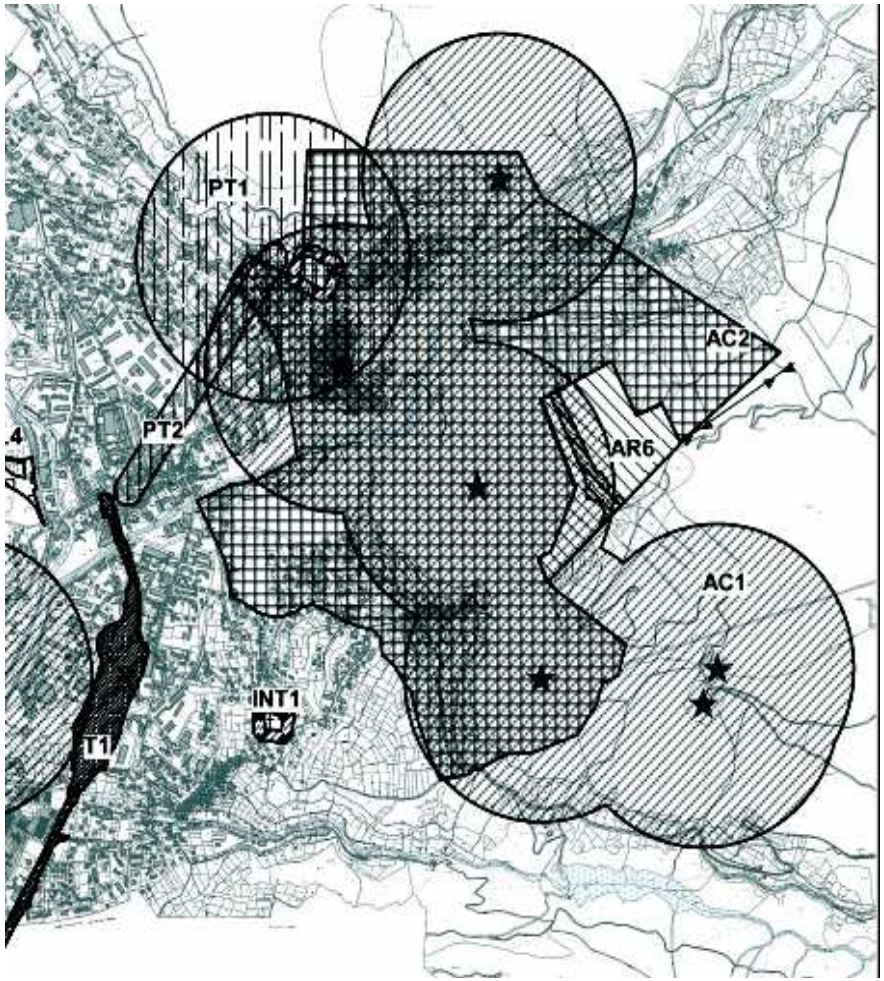
Les causes des désordres, identifiées très tôt, sont toujours les mêmes, produisant les mêmes effets. Les études préalables de 1995 et 1999 ont bien cerné les problèmes et proposé des solutions adaptées dans une perspective de restauration sans réutilisation.

Un « coefficient d'extension des désordres » de l'ordre de 15 % permet d'apprécier globalement la situation actuelle sur le plan des quantités.

Une réactualisation des coûts, de l'ordre de 45 % pour le Randouillet et la Communication Y, et + 38 % pour le Fort Dauphin doit être prise en compte.

Il convient de définir une stratégie d'intervention consistant à redéfinir les priorités, redéfinir la nature des travaux à envisager dans une double perspective de sauvetage du patrimoine et de réutilisation des sites.

PROTECTIONS ET SERVITUDES MONUMENT HISTORIQUE



PROTECTION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : Site inscrit (servitude AC 2)

PROTECTIONS AU TITRE DU CODE DU PATRIMOINE : (servitudes AC 1)

Communication Y :

- Façades et toitures: classement par arrêté du 8 juin 1989.
- Ensemble de la Communication Y (à l'exclusion des façades et toitures classées) et des terrains nus attenants : inscription par arrêté du 8 juin 1989 (parcelles 1361, 1368, 1369, 1371, 1372, 1373, 1374 section B du cadastre, d'une contenance de 4 ha 29 a).

Randouillet :

- Façades et toitures: classement par arrêté du 26 janvier 1989.
- Ensemble du fort du Randouillet (à l'exclusion des façades et toitures classées) et des terrains nus attenants : inscription par arrêté du 26 janvier 1989 (parcelle 1370 (ex 1189) section B du cadastre, d'une contenance de 21 ha 50 a).

Fort Dauphin :

- En cours de protection.

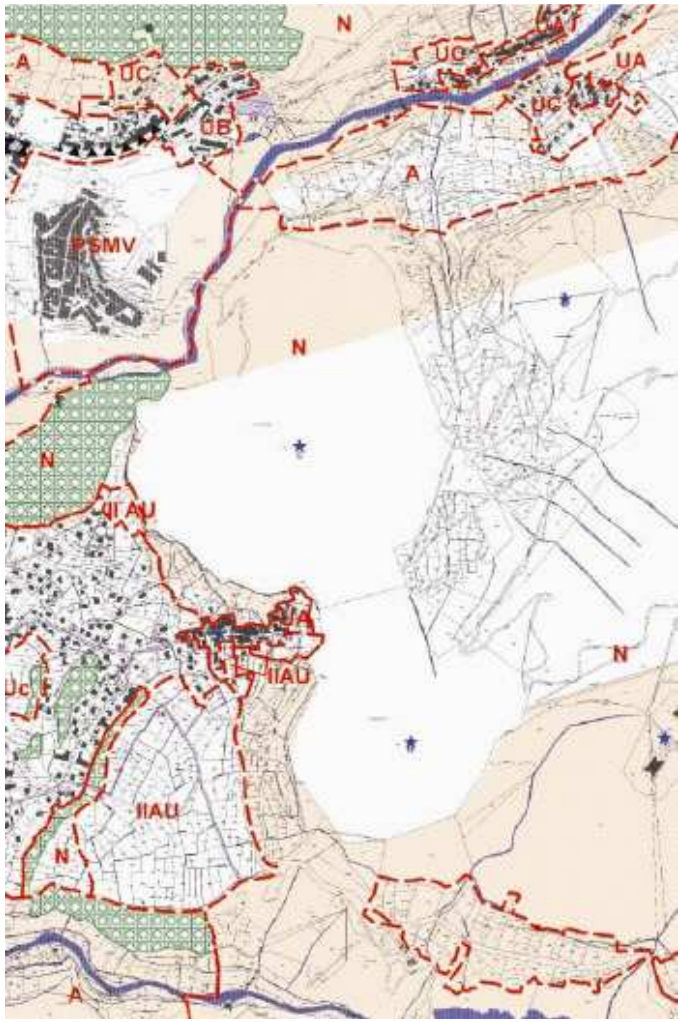
OBSERVATIONS SUR LES PROTECTIONS MH :

- Le classement concerne bien tous les édifices, c'est-à-dire toutes les parties construites (et non seulement les bâtiments). L'intervention sur les parties classées se fait dans le cadre du code du patrimoine. Les financements prévus dans ce cadre ne concerne que l'enveloppe des bâtiments et non leur aménagement intérieur.
- L'inscription concerne l'ensemble des terrains d'assiette des édifices mais aussi les terrains attenants correspondant à une partie des glacis. Toute intervention sur les parties inscrites se fait également dans le cadre du code du patrimoine et doit faire l'objet d'un permis de construire.

OBSERVATIONS SUR LES SERVITUDES GÉNÉRÉES PAR LES PROTECTIONS MH :

- Les périmètres de protection des abords des monuments historiques (500 mètres) sont générés par les édifices, c'est-à-dire les parties construites les plus extérieures (murs de contrescarpe en général).
- La servitude d'abord de la Communication Y ne semble pas reportée sur le plan des servitudes d'utilité publique annexé au PLU.

CADRE URBAIN - PLU – extraits zone N –



La zone N est une zone à protéger en raison soit de la qualité des sites, milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels, soit de l'existence de risques naturels forts.

OCCUPATIONS OU UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS
- Les affouillements et exhaussements de sol s'ils sont nécessaires aux travaux des constructions autorisées ;
- Les constructions ou installations nécessaires aux activités forestières ;
- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général et d'infrastructure ;
- Les installations de stockage et de traitement des ordures ménagères ; (avec quai de transfert)
- L'extension limitée et les aménagements sans changement de volume des constructions existantes ;
- La restauration et l'aménagement des constructions relevant du patrimoine militaire avec ou sans changement d'affectation ;
- les installations classées (y compris celles à destination agricole).

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
Toute construction doit être raccordée au réseau public d'alimentation en eau potable , s'il existe. A défaut de réseau, l'alimentation en eau potable doit être conforme à la réglementation en vigueur.

ASSAINISSEMENT
Toute construction ou installation nouvelle ou aménagement par changement d'affectation doivent être pourvu d'un réseau séparatif eaux usées et eaux pluviales.
Eaux usées
L'assainissement sera conforme aux dispositions du règlement sanitaire départemental.
Eaux pluviales
Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluvial es
Lorsqu'il existe un réseau collectif spécifique apte à recueillir les eaux pluviales, les aménagements sur le terrain doivent garantir leurs évacuations dans ledit réseau.
Dans le cas où les eaux pluviales ne pourraient pas être rejetées dans un réseau unitaire elles doivent être envoyées dans des exutoires.

RESEAUX ELECTRIQUES ET TELEPHONIQUES
Le raccordement des constructions aux réseaux de téléphone, d'électricité et de télédistribution doit être réalisé en souterrain jusqu'à la limite du domaine public en un point à déterminer en accord avec les services gestionnaires.

LE STATIONNEMENT DES VEHICULES correspondant aux besoins des constructions ou installations doit être assuré en dehors de voies publiques.

Préalables à toute « remise en fonctionnement » des forts (liste non exhaustive) :

1- Les 2 forts devront être raccordés au réseau d'assainissement de la ville afin de s'affranchir de tout système individuel sur site.

2- L'alimentation en eau potable devra à priori être remontée du réseau de la ville. Une étude des anciennes sources peut être réalisée (cf. fiche « alimentation en eau »). En fonction des résultats on pourra éventuellement envisager une autonomie des sites, ou un double réseau.(à vérifier dans un second temps)

3- Les réseaux électriques et téléphoniques seront raccordés à la ville, par le hameau le plus proche (Font Christianne / Fontenil , à vérifier)

ANALYSE DES SITES

PERCEPTION DES SITES

La couronne fortifiée de Briançon est un repère incontournable pour le visiteur. Quelle que soit la route d'accès, ces forts d'altitude s'imposent au regard.

en provenance de Gap

En provenance de Gap, par la N94 sud, le fort du Randouillet est le premier à apparaître sur son rocher. Vient ensuite le fort des 3 Têtes et la communication Y ; l'ensemble se détache sur le plateau vierge de Font Christiane et les parois rocheuses abruptes.

Ne percevant pas immédiatement le fond de vallée urbanisée, on perçoit ces sites dans leur environnement rural.
De ce point de vue, les forts semblent être des vigies, perchées sur leur rocher, qui veille sur la sécurité des habitants.

en provenance de Montgenèvre

En provenance de Mongenèvre, par la N24, on aborde les sites par l'est. Le fort qui apparaît le premier est celui des 3 Têtes, le fort Dauphin étant un peu dans la combe. C'est après avoir franchi le village de Fontenil que l'on aperçoit ce dernier, et en arrière plan le fort du Randouillet.

La perception à partir de la vallée de la Durance est étroitement liée au paysage.
Les forts semblent partie prenante des forêts et des montagnes.

en provenance du Lautaret

En provenance de Grenoble par le col du Lautaret et la N91, on perçoit parfaitement les forts des Têtes et le Randouillet, puis la ville fortifiée, et les 3 altitudes successives.

On aborde les sites en vue plongeante, et en provenance d'un secteur à forte urbanisation.
Par cet angle de vue, les forts dominent la ville, isolés sur leur massif boisé mais semblent ignorer l'urbanisation qui s'étend à leurs pieds.

La particularité du fort du Randouillet et du fort des Têtes est leur proximité visuelle avec le centre ville, duquel on ne cesse de les voir.

Quel que soit le point de vue, en arrivant sur Briançon ou en s'y promenant, les forts des Têtes et Randouillet s'imposent dans le paysage. La logique militaire qui a prévalu à l'inscription de ces forts dans le site est à présent sans objet, mais les formes d'urbanisation qui ont été produites sont maintenant constitutives du paysage. Par ailleurs, Leur identité est liée à leur image de proximité et d'isolement qui reflète l'ambiguïté de leur relation à la ville.

Les projets devront s'inscrire dans ce contexte et préserver cette perception des sites et son ambiguïté qui en font la richesse.

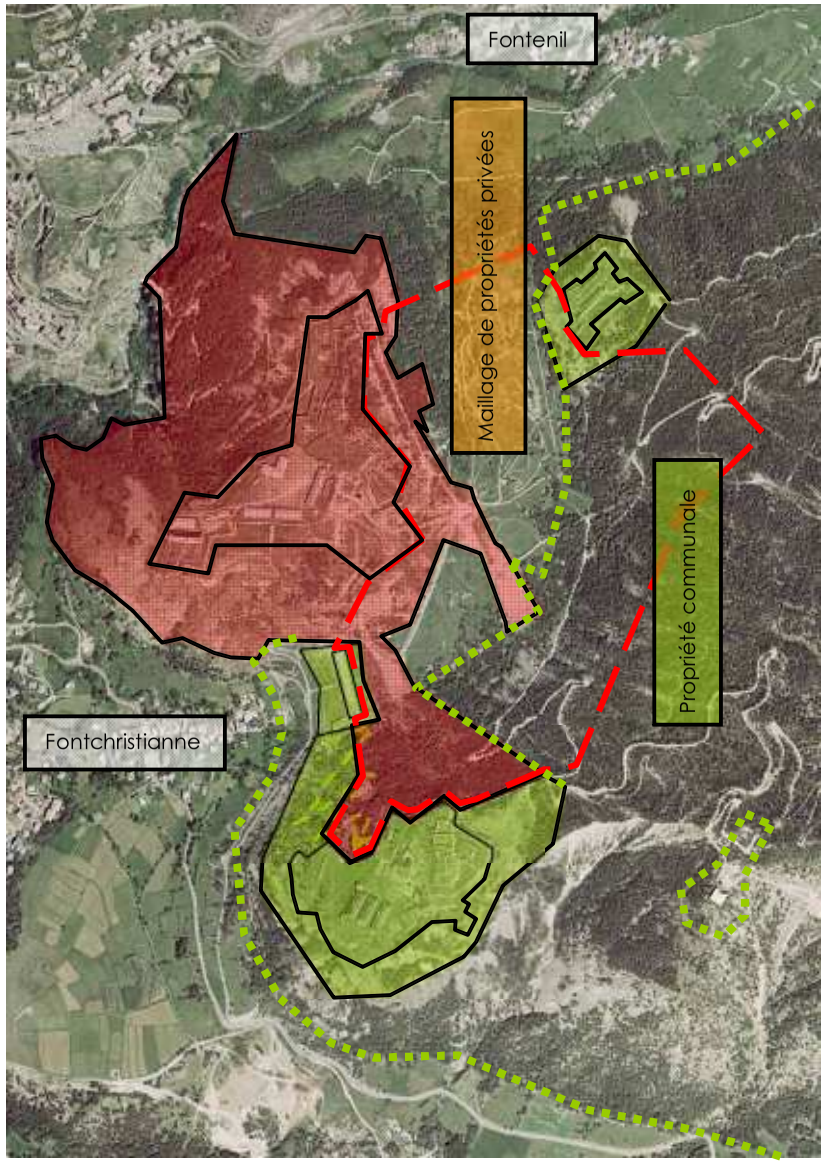
ORGANISATION GENERALE

Depuis Puy Saint André le panorama offre une parfaite visibilité sur l'ensemble de la barrière fortifiée , du fort des Salettes au Fort du Randouillet.

La ville de Briançon se développe au pied de cet ensemble : la citadelle Vauban, cité historique et administrative et le quartier commerçant de Sainte Catherine. L'accès à l'ensemble fortifié des « Têtes » se fait par un espace de transition essentiel : le hameau de Fontchristianne de typologie rurale et le plateau, véritable espace agricole préservé en marge de la ville.

Cette organisation montre l'interdépendance des forts Dauphin, 3 Têtes Randouillet et de la communication Y. Ils sont situés autour de la combe au dessus de Font Christiane, et la communication Y en est la porte d'accès.
On constate par ailleurs la proximité relative à la ville de ces 4 sites, par cette entrée stratégique qu'est la communication Y. En revanche, ce massif est isolé de part et d'autre, par les vallées de la Durance et de la Ceyrverette .

ORGANISATION FONCIERE



Le foncier est un élément essentiel de la faisabilité de tout projet. L'observation de la répartition des propriétés informe sur deux difficultés majeures:

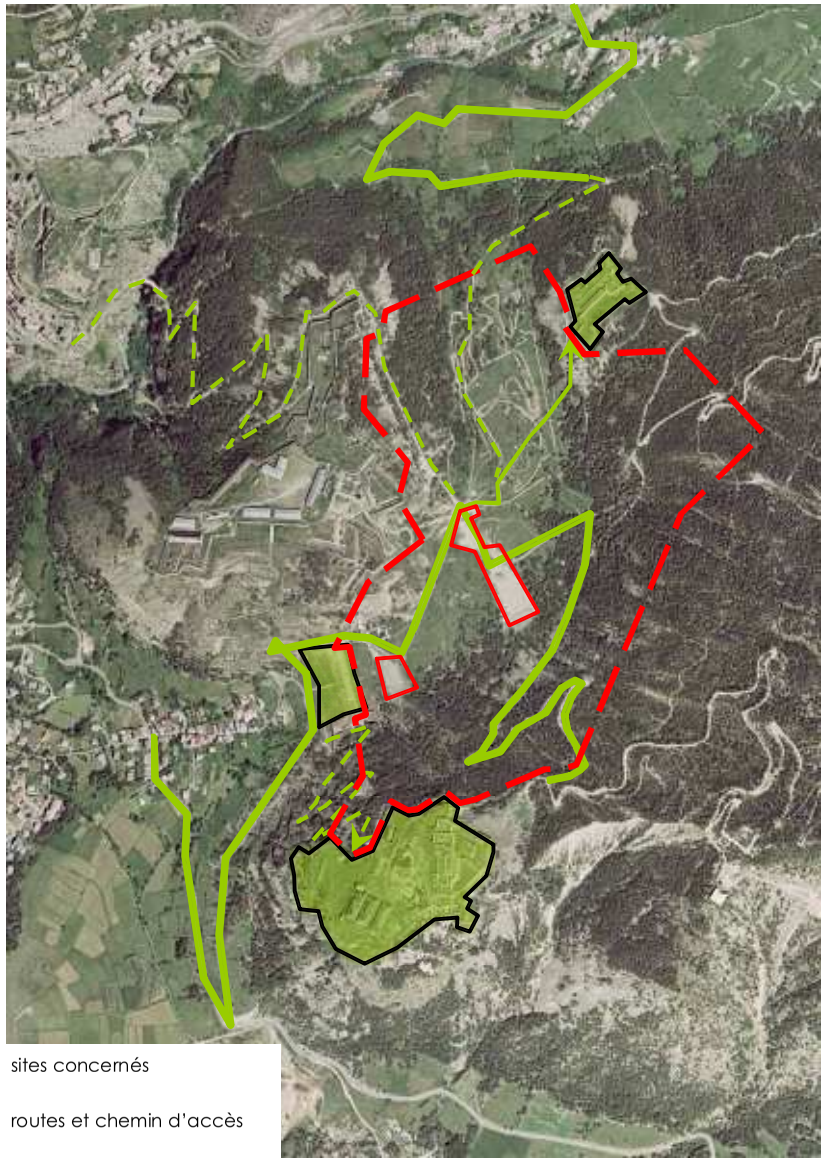
1- la superposition du périmètre de protection lié aux champs de tir sur le secteur communal dont :
   - le sud-est de la parcelle de la communication Y, non compris le bâtiment
   - la parcelle du fort dauphin, le long des remparts et à proximité de l'entrée

2- le maillage de propriétés privées autour des pistes et chemins communaux susceptibles de servir d'accès au fort Dauphin à partir de Fontenil.

- propriété de la défense
- propriétés cédées à la commune
- maillage de propriétés privées
- limite propriété communale / propriété privées
- périmètre de sécurité champs de tir, sous réserves de bornage

L'imbrication des nouvelles acquisitions communales au sein de diverses propriétés, dont celles conservées par l'armée, obligera peut-être à réorienter l'accès vers le massif si le souhait et de s'affranchir de toute négociation, longues, coûteuses et incertaines.

ACCES AUX SITES



Bien qu'à proximité visuelle immédiate de la cité Vauban et du hameau de Font Christiane, le fort du Randouillet, le fort Dauphin et la Communication Y sont difficilement accessibles directement par le centre ville de Briançon.

1- La principale contrainte est la proximité des champs de tir situés dans la combe, derrière la communication Y, qui engendre un périmètre de sécurité de fortes contraintes sur les accès aux forts. (sous réserves de plan plus précis)

- L'accès à la communication Y est quant à elle indépendante de ces servitudes car situé en aval. En revanche l'emprise de cet édifice tombe en partie d.ans le périmètre de sécurité

- Le périmètre de sécurité lié à ces deux champs de tir interrompt la route d'accès au fort du Randouillet , et condamne de manière rédhibitoire l'accès par cette voie

- L'accès principal au fort Dauphin est interrompu par la servitude du périmètre des champs de tir, tout comme l'accès secondaire par Fontenil. Le périmètre de sécurité entrave jusqu'à l'entrée du fort

2- La seconde contrainte d'accessibilité concerne la qualité des voies : l'absence d'entretien a entraîné une dégradation importante les rendant parfois dangereuses

- La piste qui conduit à la communication Y est praticable.

- La piste qui monte au Randouillet s'effondre par endroits. La largeur ne permet pas le croisement de 2 véhicules.

Communication Y : accessibilité aisée, véritable route à créer. Anticiper la servitude des champs de tir dans les activités qui seront amenées à s'y dérouler, d'autant que l'arrière de la parcelle est incluse dans le périmètre de sécurité

Fort du Randouillet : l'accès véhicules ne peut pas se faire par cette voie tant que l'armée occupe le site à des fins d'exercices de tir ; il faudra envisager un contournement par le fort d'Anjou. L'accès piétons devra continuer à subir la servitude actuelle.

Fort Dauphin : aucun accès n'est possible en l'état actuel par l'entrée du site si le périmètre est confirmé

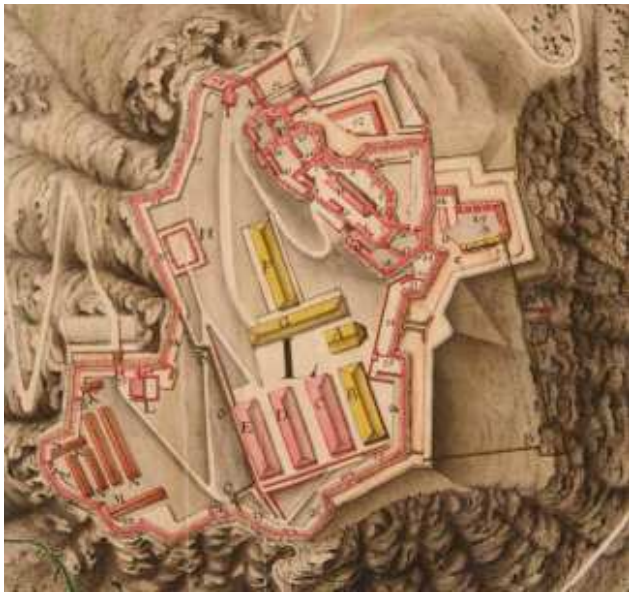
SYNTHÈSE HISTORIQUE : FORT DU RANDOUILLET

LOGIQUE MILITAIRE /LOGIQUE URBAINE :

- En dehors des contraintes techniques communes à tout projet architectural dans un tel contexte et des contraintes propres des programmes, la « seule » contrainte d'ordre militaire est la règle du « défilement » qui veut que toute construction à l'intérieur du fort soit à l'abri des coups directs.

- Les fortifications se sont cristallisées dans les formes adaptées à l'évolution des moyens d'attaque, avec leur logique propre à présent sans objet. En revanche, l'occupation intérieure des trois plateaux du fort du Randouillet, et en particulier des deux « basses-cours », a évolué en fonction de programmes certes militaires mais dans une logique urbaine. La mise en perspective des plans successifs montre des modifications incessantes des programmes et des implantations des bâtiments à l'intérieur du fort, à rapprocher de la relative permanence des tracés des fortifications, selon deux logiques indépendantes. Par ailleurs, chacune des trois plateformes a été conçue pour fonctionner de façon autonome afin de limiter les déplacements.

De la Naverre – 1720 – SHD


Heuriance – 1747 – SHD

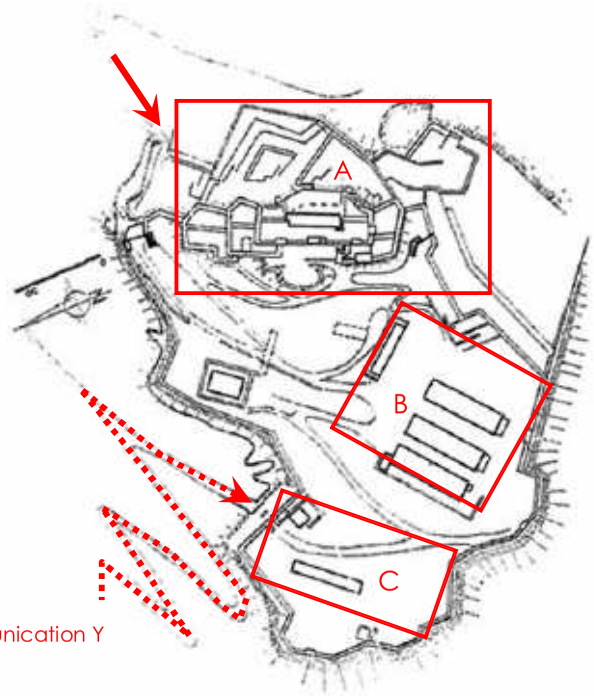
Roubaud – 1828 – SHD

Le fort du Randouillet est le lieu de rencontre entre une logique militaire ayant figé un corset d'ouvrages fortifiés constituant <u>des limites intangibles</u>, et une <u>logique d'aménagement évolutive de l'intérieur</u> du fort de type urbain.

ORGANISATION FONCTIONELLE DU SITE DU RANDOUILLET

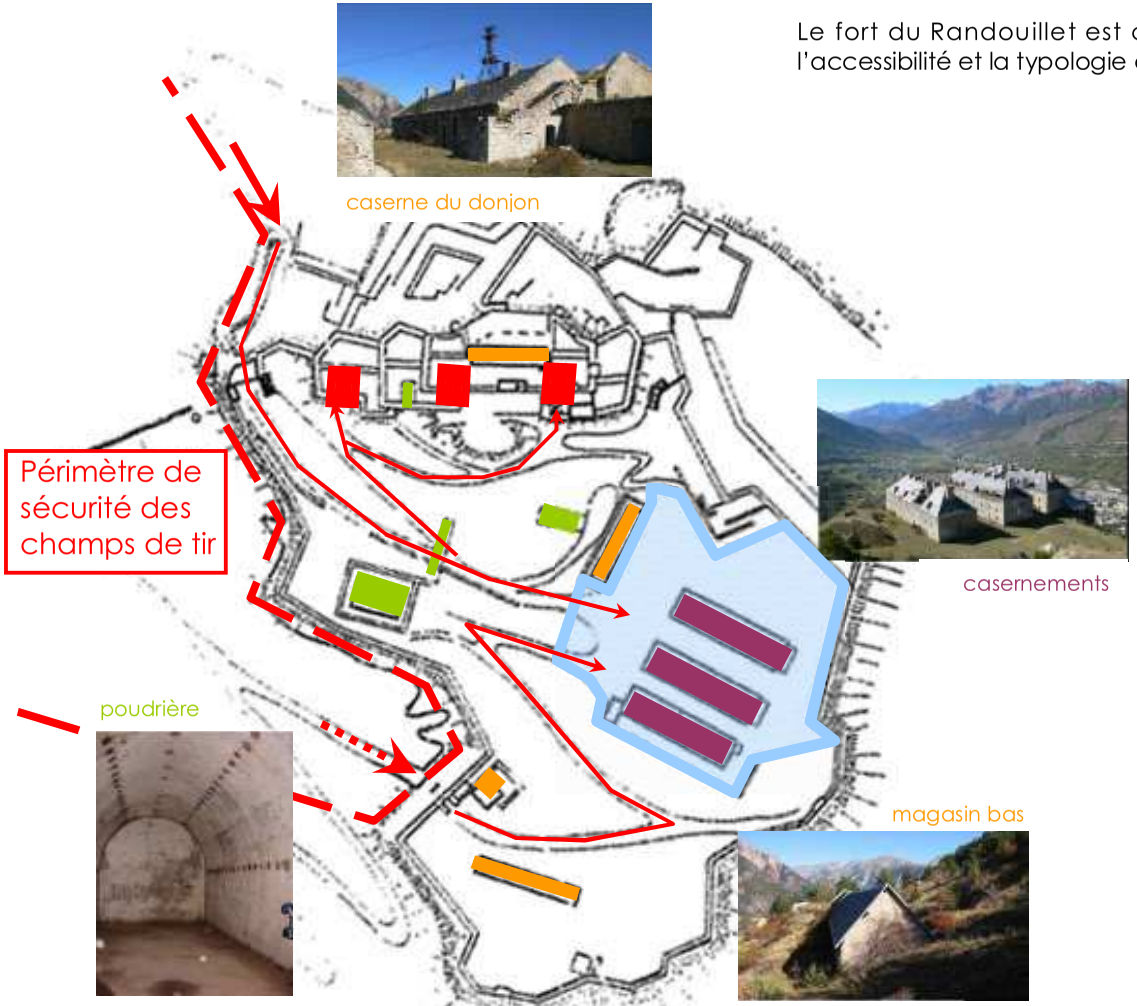
L'une des caractéristiques du fort du Randouillet, est son ampleur cumulée à son dénivelé d'une centaine de mètres. Les diverses constructions qui constituent ce site ont été bâties selon les exigences de l'architecture militaire de l'époque, et les contraintes du site.
Cela produit une organisation complexe sur 3 niveaux, similaire à celle d'un château médiéval avec son donjon et ses basses-cours:

- le sommet rocheux, constitué d'un ensemble de fortifications, terrasses et galeries de tir faisant face au front d'attaque (A) : le Donjon
- la plate forme intermédiaire défilée, correspondant au niveau de l'entrée principale et de l'adduction d'eau d'origine, comprend trois casernements voûtés à l'épreuve et un magasin d'artillerie (B)
- le niveau inférieur boisé, à proximité de la seconde entrée avec un corps de garde et un magasin d'artillerie



L'intérêt de cette diversité au sein d'un même site est qu'elle pourra servir plusieurs programmes différents, en fonction de la typologie des bâtiments et du paysage dans lequel ils s'inscrivent. Il s'agit de tirer parti des fortes contraintes topographiques et d'organisation du site.

Le fort du Randouillet est composé d'une grande diversité de bâtiments, dont il faut analyser l'accessibilité et la typologie afin d'en évaluer le potentiel de reconversion



Circulations

2 entrées permettent d'accéder au site :
- l'entrée principale, au pied du « donjon », de plein pied avec la plate forme des casernements.
- la « porte 33 », située au niveau bas, qui reste la liaison piéton avec la communication.

A l'intérieur du site, on se déplace par des chemins en lacet qui épouse le dénivelé, à partir de l'esplanade des casernements.
L'accès au « donjon », partie fortifiée du site, se fait par 3 escaliers. Ils conduisent au casernement et galeries supérieures, ainsi qu'aux différentes terrasses.

Typologie

1- les 3 bâtiments formant les casernements sont entièrement voûtés. De l'extérieur, ils offrent une typologie classique d'immeuble militaire, très ordonnancés et massifs. Ils sont composés de 2 étages de 2 galeries de chambres desservies par 3 escaliers à double orientation.
2- les magasins ou autres bâtiments de stockage et le casernement du « donjon », sont d'un seul niveau et très en longueur. Ils sont localisés à tous les niveaux du site.
3- les poudrières ont la caractéristique commune d'être totalement fermées sur l'extérieures par une double paroi. Les poudrières XIX° sont creusées dans le roc. Elles ne disposent que d'un seul accès et d'aucune lumière naturelle.

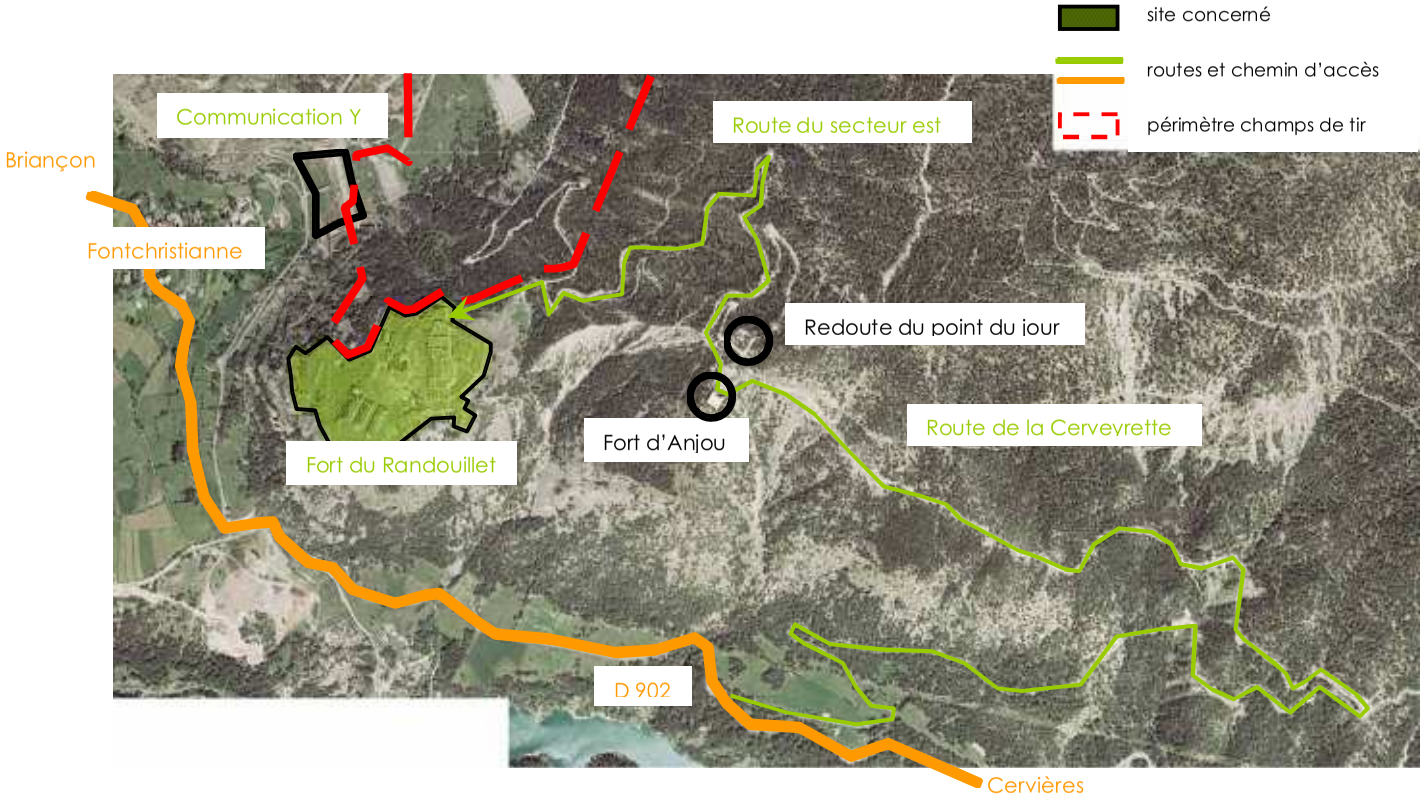
En fonction des programmes qui se présenteront, il semble pertinent de prévoir au Randouillet des usages diversifiés, tant pour des raisons de cohérence avec l'organisation historique du site que pour des raisons de mixité des fonctions futures .

> La partie donjon est sans doute la plus contrainte et offre donc des possibilités de reconversion limitées, d'autant que l'accès y est difficile.
> Les casernements, quant à eux offrent une plus grande possibilité de reconversion. L'accès y est facile et les extensions envisageables dans leur principe.
> Les bâtiments de magasin et stockage, s'ils sont reconstruits, permettent un aménagement intérieur intéressant car dépourvu de cloisonnement. De plein pied, ils sont facilement mis à disposition d'activités extérieures et participer ainsi de l'aménagement de l'ensemble.
> Les poudrières ont des caractéristiques tellement contraignantes qu'elle ne peuvent servir n'importe quel programme.

La proximité des champs de tir, outre les contraintes d'accessibilité, engendre des nuisances sonores qui peuvent être rédhibitoires pour certaines activités.

ACCESSIBILITE AU FORT DU RANDOUILLET

La « mise en service » du fort du Randouillet nécessite quelques démarches et réflexions préalables susceptibles de guider les choix d'orientation de développement.
A la cession du fort du Randouillet est liée celle des voies militaires qui permettent le contournement du périmètre de sécurité du champ de tir.



Si, en tombant dans le domaine communal, ce circuit devient l'unique voie d'accès permanent au Fort du Randouillet, cela implique :

d'un point de vue technique :
- la création d'une route avec remodelage éventuel de la largeur en fonction du type de véhicules attendus
- une charge d'entretien de voirie supplémentaire

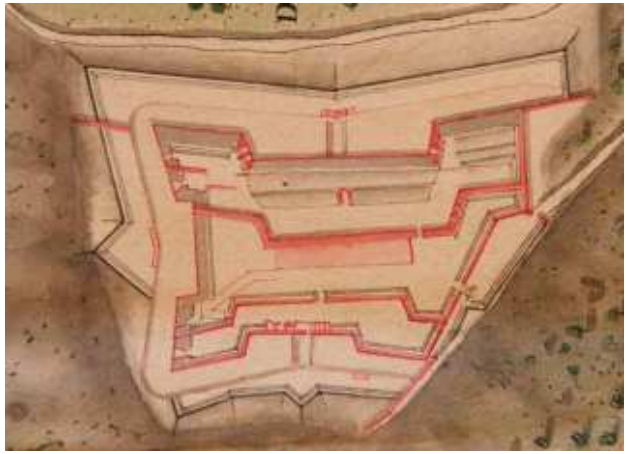
d'un point de vue administratif :
- la modification du gabarit de la voie engendre des démarches administratives relatives aux propriétés limitrophes

d'un point de vue symbolique :
- le rallongement du trajet accentue l'isolement par rapport à la ville (20' au lieu de 10')
- un accès « par l'arrière » amplifie l'impression de fierté et de désintérêt pour la ville.

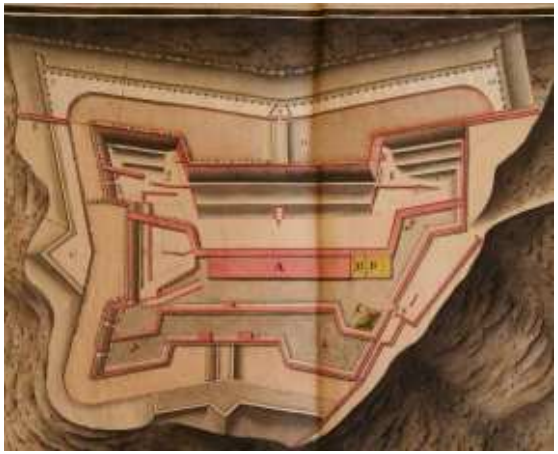
Il n'existe à l'heure actuelle pas d'autre solution pour s'affranchir du périmètre de sécurité du champ de tir. Cette situation est donc à soupeser dans ses conséquences en termes de coûts et de projet. Les possibilités de reconversion y sont soumises.

SYNTHÈSE HISTORIQUE : FORT DAUPHIN

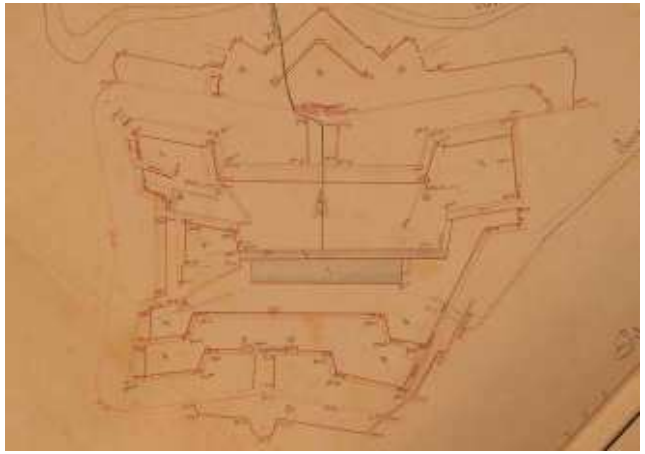
- Le fort Dauphin présente la particularité d'avoir subi peu de transformations depuis sa construction, en dehors d'une poudrière creusée dans le roc et l'aménagement de la contrescarpe nord-est au XIX° siècle.
- De par sa fonction de véritable fort détaché « bouclier » et de par sa taille, il constitue plus un objet architectural qu'un « quartier satellite » comme le Randouillet et n'a pas été l'objet de spéculations sur son aménagement intérieur, si ce n'est des projets limités d'extension du casernement et de création d'un corps de garde.
- Sur le plan historique, son homogénéité en fait un sujet particulièrement intéressant dans un domaine où les transformations sont plutôt la règle. Le Fort Dauphin constitue un témoin rare de l'architecture militaire de la première moitié du XVIIIième siècle.



Delanavere – 1720 - SHD



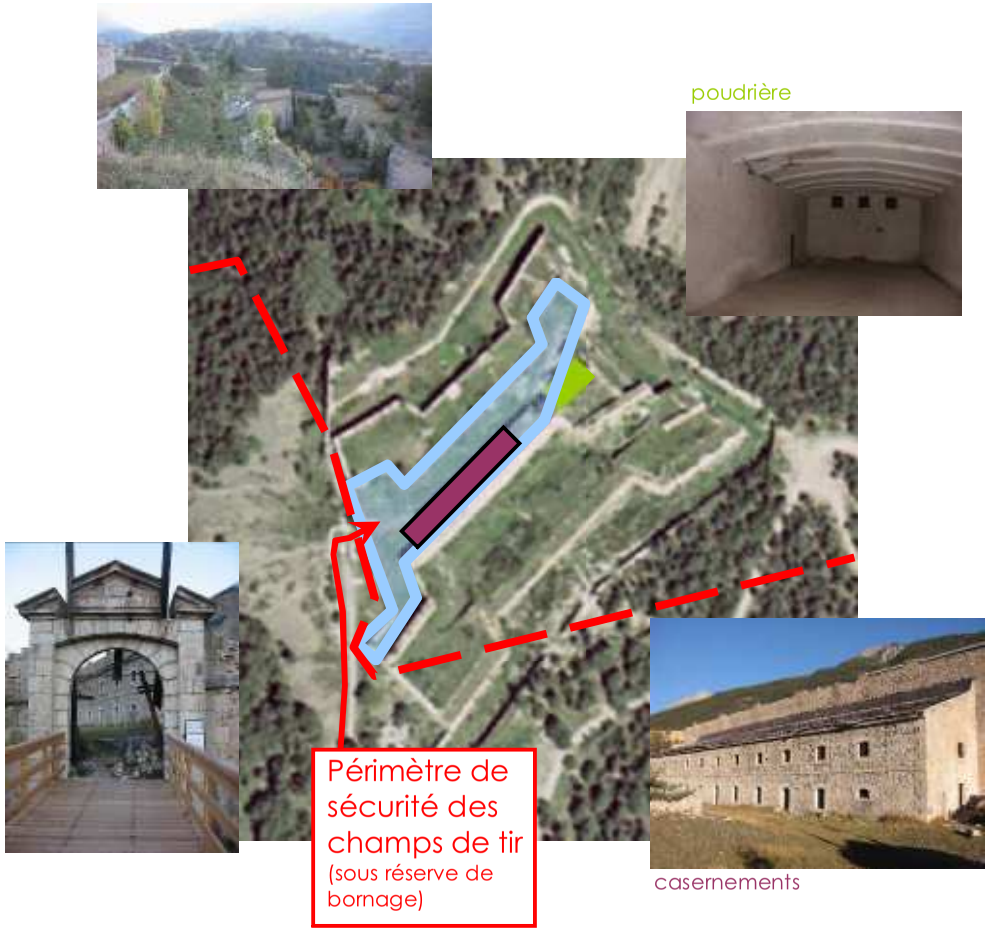
Milet de Monville – 1747 – SHD



Roubaud – 1820 - SHD

Le fort Dauphin a subi peu de transformations depuis sa construction et constitue un objet architectural fini en même temps qu'un <u>sujet historique relativement intact et homogène</u>.

ORGANISATION FONCTIONNELLE DU FORT DAUPHIN



En temps que fort « bouclier », le fort Dauphin est d'organisation fonctionnelle très simple et parfaitement lisible.
Il est essentiellement constitué de fortifications et ne contient qu'un casernement et une poudrière liés à la défense du fort.

Circulations

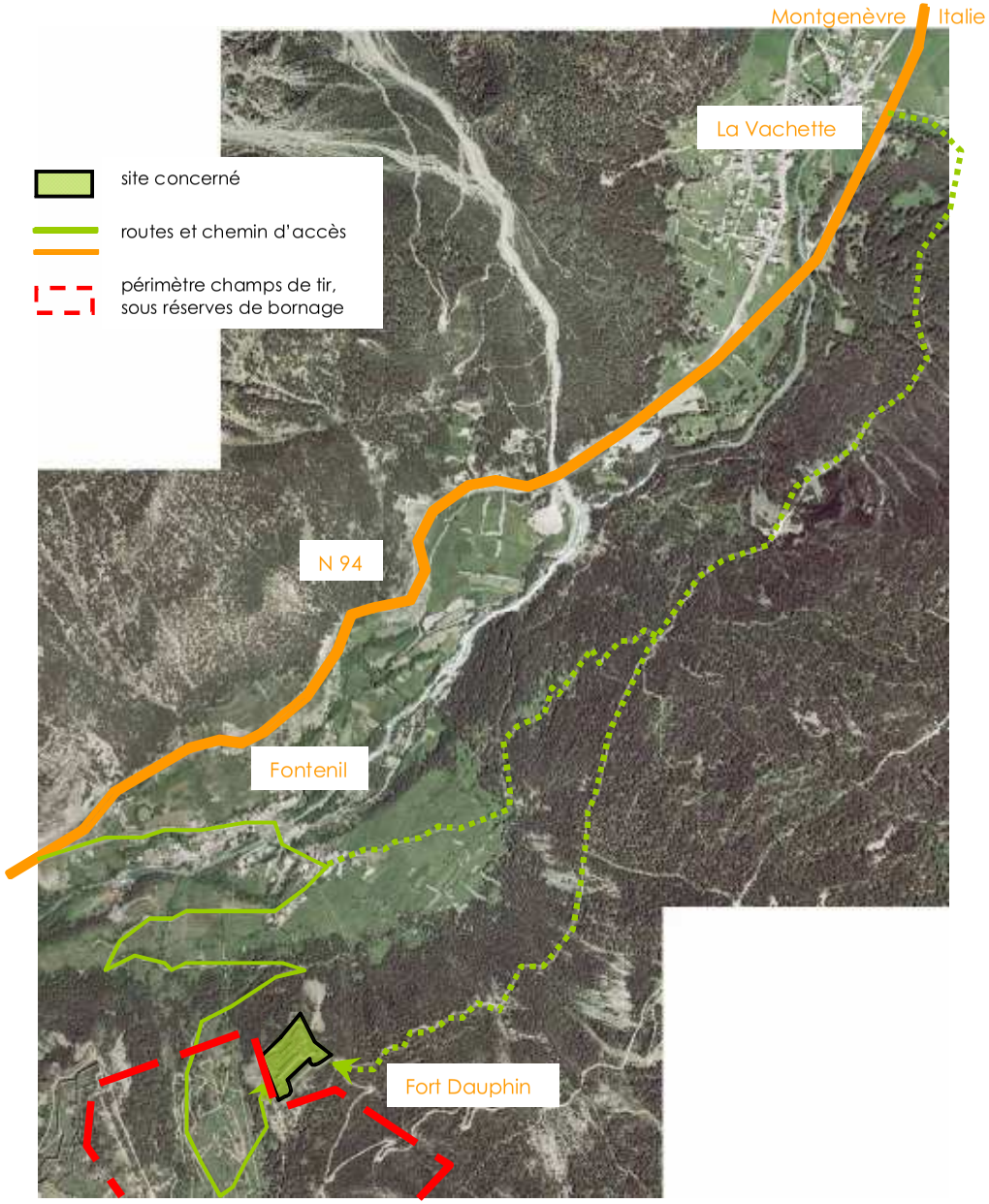
1 entrée par pont levis.
1 plate-forme principale défilée, donnant accès au casernement et à la poudrière.

Typologie

4- Le casernement est d'orientation unique car adossé à une traverse de protection sur toute sa longueur. Bâti sur 2 niveaux voûtés à l'épreuve (R+1) et desservi par 2 cages d'escalier, ce bâtiment modeste conserve une typologie d'immeuble militaire, sobre et aux ouvertures minimales ordonnancées.
5- La poudrière est un volume unique vouté sans ouvertures, creusée dans le roc.

Le fort Dauphin ne possédant qu'un bâtiment de casernement, les projets le concernant se limiteront à <u>une seule activité</u>..
La question se posera sur les modalités de construction de nouveaux bâtiments car aucun programme actuel ne peut vivre en autonomie uniquement sur un bâtiment contraint dans son aménagement intérieur et sans des espaces plus vastes ; à part un programme orienté sur le lieu de mémoire, ouvert aux visiteurs.
La proximité des champs de tir, outre les contraintes d'accessibilité, engendre des <u>nuisances sonores</u> qui peuvent être rédhibitoires pour certaines activités.

ACCESSIBILITE AU FORT DAUPHIN



Dans le cadre de la cession du fort du Dauphin, situé à proximité du champ de tir , l'accès actuel n'était plus envisageable, il devait se faire par l'arrière.

En fonction des limites exactes du périmètre du champ de tir, un accès pourrait être envisagé par le village de Fontenil, par la piste requalifiée de « piste de bobsleigh ».
Si cela s'avérait impossible, il faudrait alors trouver d'autres accès, ce qui engendrerait des surcoûts conséquents, au vu de la longueur des pistes.

Quel que soit le schéma choisi, cela implique :

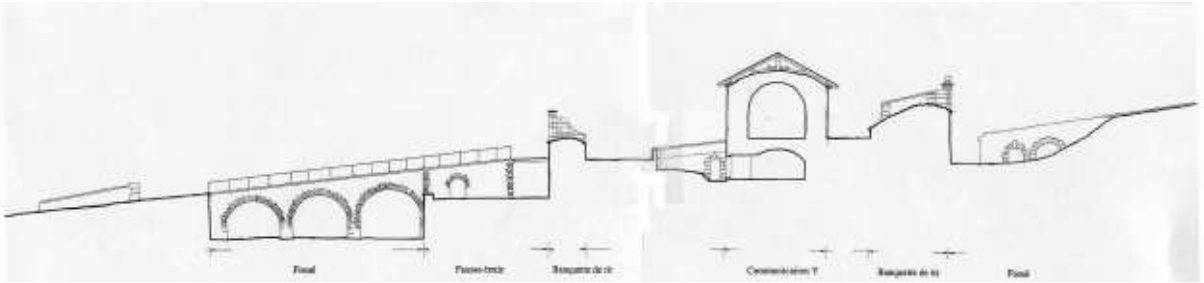
d'un point de vue technique :
- la création d'une route avec remodelage éventuel de la largeur en fonction du type de véhicules attendus
- une charge d'entretien de voirie supplémentaire

d'un point de vue administratif :
- la modification du gabarit de la voie engendre des démarches administratives relatives aux propriétés limitrophes
- le changement de classement des chemins de randonnée en route, ou la création éventuelle de voiries nouvelles entraînent des procédures administratives et juridiques lourdes, longues et onéreuses
- enquête publique / expropriation ? (démarches juridiques à vérifier)

d'un point de vue symbolique :
- une jonction par la Vachette engendre un rallongement considérable du trajet et déconnecte totalement le fort de la ville. Mais elle permet une liaison directe vers l'Italie sans passer par le centre ville de Briançon ; le fort sort de la ville de laquelle il n'est d'ailleurs pas visible
- une liaison par Fontenil, connecte le fort à la ville par un village limitrophe : il est ainsi intégré au périmètre de Briançon

Trois critères sont essentiels dans le choix de l'accès :
- le coût inhérent à la création d'un véritable accès
- les procédures vis-à-vis des propriétés privées mitoyennes
- le projet de reconversion qui verra comme atout l'une ou l'autre solution

SYNTHÈSE HISTORIQUE : COMMUNICATION Y



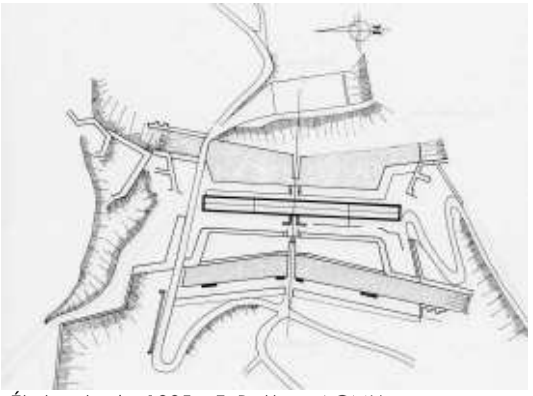
La Communication Y est à la fois un ouvrage de communication nord-sud entre le fort des têtes et le fort du Randouillet, et un barrage verrouillant le vallon est-ouest n'autorisant qu'un passage central contrôlé.

La Communication Y a subi peu de transformations depuis sa construction dans la première moitié du XVIIIième siècle (1724 à 1734). En dehors d'incessants travaux d'entretien, les modifications ont porté sur le détournement de la route au nord à la fin du XIXième siècle, puis le bouleversement des glacis à l'est par l'implantation du champ de tir.

La Communication Y est à présent un objet architectural fini qui a fait l'objet de travaux de restauration récents (toiture du bâtiment refaite en bardeaux de mélèze).

Tardif - 1711- SHD

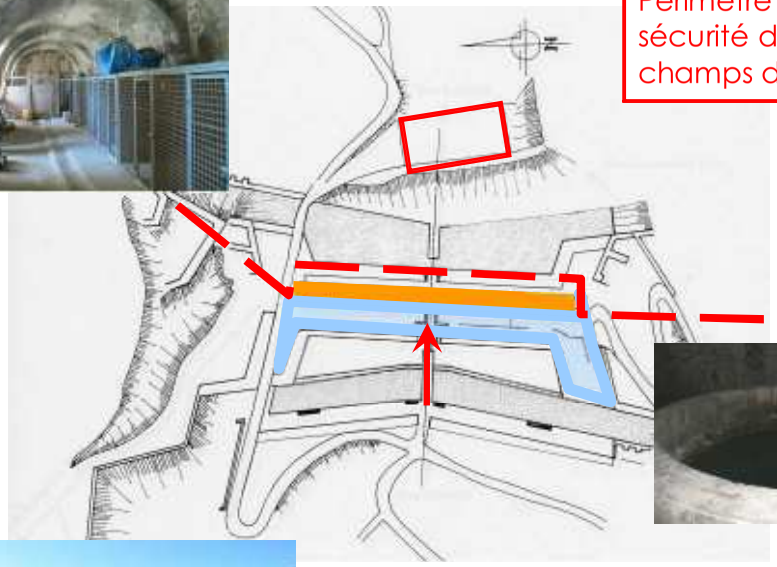
Milet de Monville – 1747 – SHD



État actuel – 1995 – F. Botton, ACMH

La Communication Y est un organe de défense et de jonction, <u>objet architectural fini non modifié</u> sinon par des aménagements à sa périphérie nuisant à sa compréhension et sa présentation (route et champ de tir).

ORGANISATION FONCTIONNELLE DE LA COMMUNICATION Y



Il s'agit d'un bâtiment unique. Conçu comme une structure ouverte permettant le passage nord-sud entre les forts Randouillet et des Têtes, ainsi que le franchissement est-ouest contrôlé par une série d'ouvrages. Son organisation est linéaire et plutôt figée.

Circulation

1 entrée par pont levis.
1 terrasse principale le long du bâtiment, inclinée de part et d'autre,

Typologie

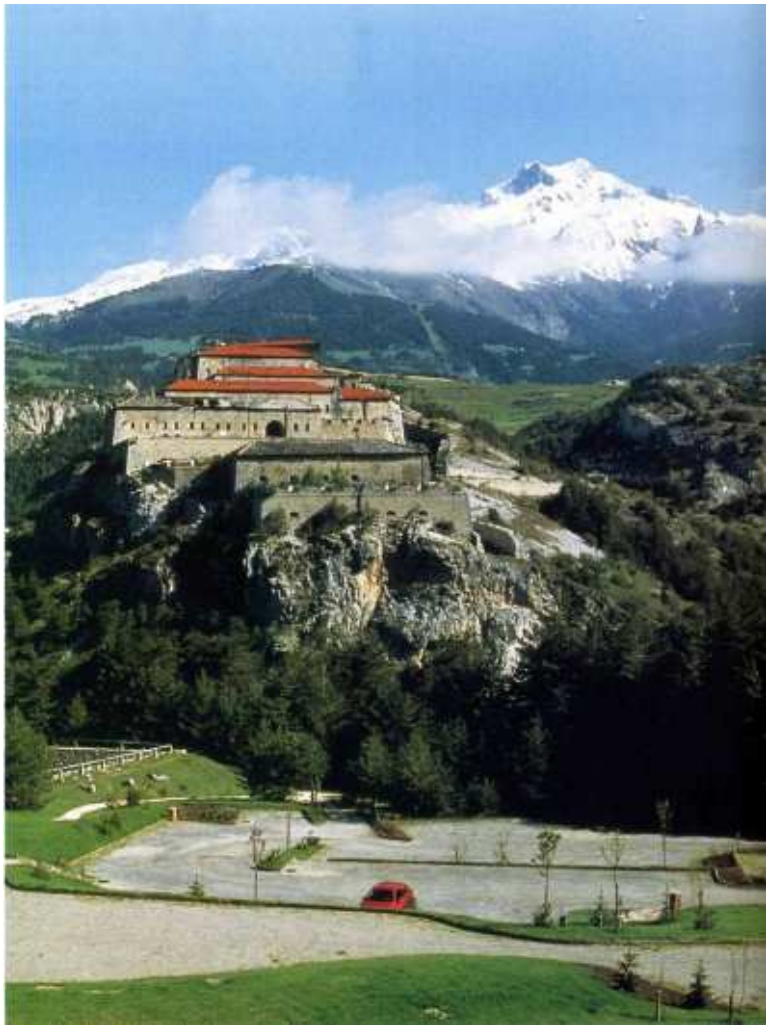
Bâtiment unique et original, il représente simplement son usage de passage. Constitué d'un volume unique, il est bâti sur un plan horizontal au centre sur 1/3 de sa longueur et remonte en plan incliné de part et d'autre. Il est régulièrement percé de petites baies qui éclairent le passage. Un niveau inférieur accueille le corps de garde casematé au centre et un puits du côté du Randouillet.

Les extérieurs sont constitués des ouvrages de défense successifs de part et d'autre du bâtiment (fossés, contrescarpes, chemins couverts, glacis).

Toute réutilisation devra tendre à conserver un volume unifié et rétablir la circulation transversale d'origine. Les extérieurs peuvent être mis en valeur dans le sens d'une lisibilité du système originel dans une simple vocation d'aménagement paysager.
La proximité immédiate du champ de tir, engendre des nuisances sonores qui peuvent être rédhibitoires pour certaines activités.

EXEMPLES SIMILAIRES

EXEMPLES : FORTS DE L'ESSEILLON



HISTOIRE :

Cet ensemble défensif comportant cinq forts a été construit au début du XIX° siècle pour verrouiller la vallée de l'Arc en période de forte tension entre la France et le Piémont. Devenus obsolètes en 1860 à la faveur d'un retournement d'alliances, ces forts furent cédés par le ministère de la Défense aux communes concernées. Systématiquement protégés au titre des monuments historiques et partiellement restaurés malgré les problèmes de conservation posés par leur dimension et leur état de délabrement, ils font à présent l'objet d'une fréquentation touristique importante.

CONSERVATION ET RESTAURATION :

Malgré la moindre ancienneté, on constate les mêmes pathologies liées aux entrées d'eau dans les structures : effondrement des toitures et ruine des parements des ouvrages de fortification. La mise hors d'eau provisoire a été la première priorité. Des toitures en bacs acier prélaqués remplaçant les tuiles mécaniques ont permis de sauver l'essentiel des bâtiments. Deux ouvrages ont fait l'objet d'un véritable travail de restauration : le fort Marie-Christine dans des conditions exceptionnelles de financement liées à sa réutilisation comme gîte d'étape à l'entrée du parc de la Vanoise, et le cimetière sarde par une série de petites interventions.
Une stratégie « à deux étages » a donc été employée : sauvetage par mise hors d'eau immédiate, restauration selon programme de réutilisation et financements.

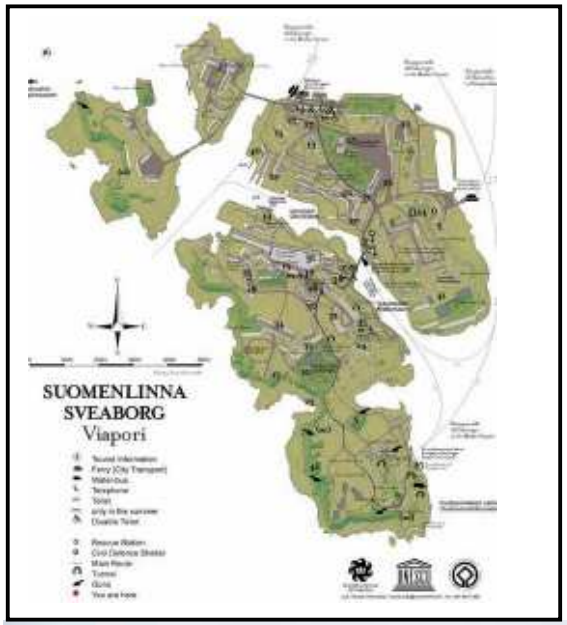
RÉUTILISATION :

Comme pour Briançon, restauration et réutilisation sont inévitablement liées. La visite constitue à l'heure actuelle la principale utilisation des forts, malgré des problèmes de sécurité difficiles à maîtriser. Un parcours de randonnée a été aménagé et balisé par les communes et le parc national de la Vanoise, au cours duquel chaque monument est signalé et expliqué par quelques panneaux. Le fort Marie-Christine a été reconverti en gîte d'étape avec salle de restaurant, salle hors sacs, salles de détente et séries de dortoirs (une centaine de lits). Les autres forts font l'objet de divers projets : centre d'accueil avec exposition permanente comprenant une présentation pédagogique des forts de l'Esseillon, musée archéologique centré sur les gravures rupestres.

A RETENIR : Les forts de l'Esseillon présentent beaucoup de similitudes avec ceux de Briançon par leur contexte de montagne, leur étendue et leur état. Les campagnes de restaurations menées dans les années 80 et 90 ont permis de sauver et de réutiliser une partie importante de ce patrimoine. L'avantage du site de Briançon par rapport à cet exemple est la proximité immédiate de la ville. Actuellement les orientations de reconversion sont centrées sur tourisme.

EXEMPLE : FORTERESSE DE SUOMENLINNA - FINLANDE

L'exemple de la restauration de la forteresse de Suomenlinna nous intéresse car, située à proximité de la ville d'Helsinki, l'ambition des gestionnaires était d'en faire une extension de quartier, en y mêlant activités et habitations. L'expérience acquise dans la gestion des restaurations / constructions / démolitions peut éclairer l'approche du fort du Randouillet.



« En 1974, à la suite d'un concours d'architecture, un projet général portant sur la restauration, la construction et l'entretien de Suomenlinna a été établi et approuvé. L'ambition était de restaurer toutes les constructions existantes et d'augmenter les potentialités d'accueil : on projetait d'attirer de nombreuses activités sur les îles de l'archipel. Ce programme de développement signifiait la construction de nouveaux bâtiments à la place de ceux qui avaient été détruits, la restitution des étages disparus et la réalisation de quelques projets remisés dans les cartons depuis le XVIIIe siècle. »

« Les reconstructions et démolitions sont aujourd'hui considérées comme des mesures ultimes, devant être étudiées et précisément justifiées, la tâche principale étant le maintien du site. Cette orientation a pesé de tout son poids dans l'argumentation qui a permis à Suomenlinna d'être portée sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO en 1991. D'après le comité de sélection, les travaux de restauration du site sont sur la bonne voie et semblent suivre les critères de restauration d'aujourd'hui. De même, l'entretien du site a été jugé comme étant de bonne qualité. Les membres du jury ont cependant attiré l'attention sur les reconstructions effectuées et non justifiées. »

« Par souci de sauvegarder un site aussi exceptionnel, la ville d'Helsinki a lancé un projet de planification d'ensemble. Le Conseil des Ministres a formé un comité chargé de faire des propositions pour l'aménagement des espaces urbains de l'archipel fortifié et l'utilisation des bâtiments laissés à l'abandon. Ce travail était lié à la création d'un organe administratif qui s'occuperait de l'organisation et du développement de Suomenlinna. Cette procédure a été facilitée par le départ de l'administration militaire en 1973. A cette date, un organisme de direction, dépendant du département de la culture du Ministère de l'Education, est officiellement chargé de la gestion du site. Après une quinzaine d'années de collaboration étroite avec le ministère de tutelle, cette direction est devenue une unité indépendante disposant de son propre budget de fonctionnement. Un décret-loi a défini précisément les tâches assignées. (...) »

Extraits de l'intervention de Tuija Lind
Actes des Colloques du patrimoine- Lille, décembre 1992 : « Quel avenir pour le patrimoine fortifié ? »

A RETENIR : La méthodologie et l'organisation du projet sont une expérience intéressante pour l'avenir des projets de Briançon. Création d'une entité administrative de direction en charge de l'organisation et du développement du site / réalisation d'un plan directeur pluriannuel /Construction contemporaines sur les traces d'édifices détruits ou projetés et non réalisés / Mixité d'activités citadines / concours d'architecture.

AUTRES EXEMPLES

RESTAURATION DU CASTELGRANDE A BELLINZONA – SUISSE
par d'Aurelio Galfetti, architecte

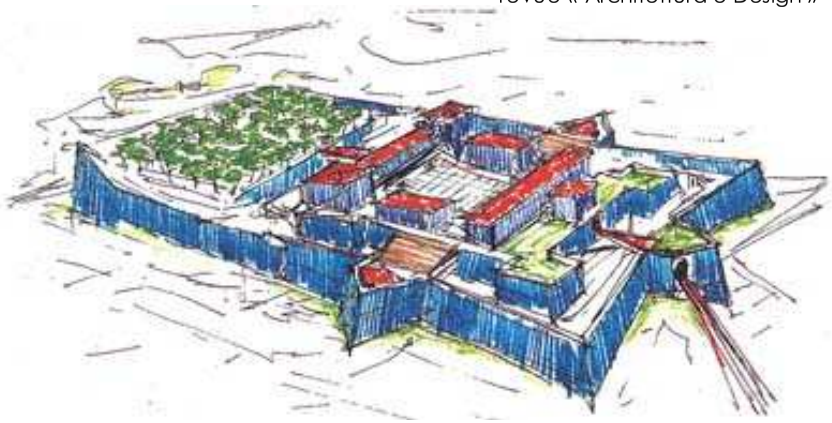
« Les hommes politiques qui ont voulu cette intervention ne pensaient pas tellement à conserver, ils pensaient surtout à faire vivre les espaces avec des événements qui auraient apporté une vie nouvelle soit au château, soit à le ville. »

« Je le répète : c'est en transformant le passé qu'on le respecte ; en le "conservant', on le falsifie pour toujours. Sur ce rocher, pendant 7000 ans, on a toujours transformé le passé, et c'est parce qu'on ne s'est jamais préoccupé de le conserver, tel quel, qu'aujourd'hui il est encore présent avec toutes ses valeurs. »

« L'architecture est "l'art du possible" et le projet est le seul moyen pour dépasser le conflit entre les théories qui privilégient la conservation et celles qui privilégient la transformation. »

Extraits de l'intervention d'Aurelio Galfetti, architecte
Actes des Colloques du patrimoine
Lille, décembre 1992 : « Quel avenir pour le patrimoine fortifié ? »

RESTAURATION DU FORT VAUBAN DE NIMES EN CITE UNIVERSITAIRE
par Andrea Bruno, architecte
revue « Architettura e Design »



A RETENIR : L'ouverture des possibles et la liberté de projet que peut apporter une réflexion d'un architecte sur les espaces, les matériaux, les usages et l'histoire, comme manière de « transformer » le patrimoine. Cela n'est possible que dans un concours d'architectes visant la « qualité ».

SYNTHESES

TABLEAU DES SURFACES

CODE DU LOCAL	DESIGNATION LOCAL	CARACTERISTIQUES						
		NB niveau	Hauteur moyenne sous clef (m)	S au sol h.o (m²)	S totale plancher h.o	SU (m²)	S de toiture (m²)	Observation
COMMUNICATION Y					1800	835		
030	COULOIR BLINDÉ	1	5	1500	1500	730	2100	
031	CORPS DE GARDE CASEMARTE	1	2,5	300	300	105	0	
FORT DAUPHIN								
	CASERNE	1			~1300	~600		Relevés sur plans 1/500ème
	POUDRIERE	1			~120	~60		Relevés sur plans 1/500ème
FORT RANDOUILLET					10570	5051		
002	PAVILLON DE CORPS DE GARDE EST	1	3,00	90	70	45	150	S au sol avec avancée couverte
003	POUDRIERE CENTRALE	2	3,00	300	600	290	230	SU : plancher intermédiaire restitué
004	POUDRIERES SOUTERRAINES	1	4,00	110	490	65	0	
018				200		85		
027				180		85		
005	PAVILLON DE CORPS DE GARDE OUEST	1	3,50	125	85	50	170	
006	MAGASIN D'ARTILLERIE OUEST	1	3,50	270	270	190	450	
011	CASERNE	2	3,00	780	2340	1140	1150	* Nb niveaux : + comble * S au sol : hors apprentis * SU : chambrées = 600 + combles = 540
012	CASERNE	2	3,00	780	2550	1190	1150	* Nb niveaux : + comble + sous - partie partiel * S au sol : hors apprentis * SU : chambrées = 600 + combles = 540 + caves = 50
013	CASERNE	3	3,00	780	3420	1490	1150	* Nb niveaux : + comble+ sous - partie partiel * SU : chambrées = 600 + combles = 540 + service = 350
017	MAGASIN D'ARTILLERIE CENTRALE	1	4,00	270	270	190	450	
019	PAVILLON DE CORPS DE GARDE DU DONJON	1	3,50	80	80	42	130	
022	CASERNE DU DONJON	1	avec entresol : 2,50 sans : 3,50 à 4,50	365	365	180	440	*Nb niveaux : + 1 entresol aveugle et de hauteur variable * SU : hors entresol
023	POUDRIERE DU DONJON	1	2,5	30	30	9	40	
RECAPITULATIF								
COMMUNICATION Y					1800	835		
FORT DAUPHIN					~1420	~660		Sous réserves de relevés précis
FORT RANDOUILLET					10570	5051		
TOTAL					~13790	~6546		

RESTAURATION

URGENCE :
Il convient d'attirer l'attention sur deux points importants :
1 Le report indéfini des interventions nécessaires – sauf à accepter l'idée d'une ruine généralisée – fait augmenter exponentiellement leur coût et leur lourdeur.
2 Le processus de dégradation semble être arrivé à un point d'accélération qui peut devenir incontrôlable car lié à une « fatigue » généralisée des structures et de leurs supports.

STRATÉGIE :
Il conviendrait de définir plusieurs niveaux d'intervention à intégrer dans une stratégie à long terme :
1 **Sécurisation** immédiate liée à la logique de réutilisation et sauvetage lié à la conservation du patrimoine.
2 **Restauration** de l' « enveloppe » des bâtiments à réutiliser,au cas par cas, selon projet de réutilisation.
3 Programme d'entretien permanent, sur programme pluri annuel.

1 SÉCURISATION / SAUVETAGE:

La réutilisation des sites fortifiés du Randouillet, de la Communication Y et du Fort Dauphin implique a minima une intervention préalable de sécurisation. Cette intervention de sécurisation liée à la perspective d'une réutilisation peut modifier les priorités définies dans le cadre des études préalables de 1995 et 1999. Ou plutôt, c'est du croisement entre les priorités d'intervention d'ordre sanitaire définies dans le cadre de ces études et les priorités liées à la perspective d'une réutilisation que se définira une stratégie d'intervention sur les structures existantes.
Le sauvetage du patrimoine fortifié est un impératif culturel qui nécessite peut-être une approche plus « minimale » en terme de nature de travaux. Dans la logique d'intervention du service des monuments historiques, la restauration de ce patrimoine a jusqu'à présent été envisagée dans le sens d'une restitution des formes d'origine en employant les matériaux et les techniques de mise en œuvre constitutives des objets restaurés. La nature de ce patrimoine, son étendue, l'urgence liée à son état sanitaire autorisent à poser la question de la nature de l'intervention autrement qu'en termes de restauration.
L'objectif réaliste à présent partagé est de stopper le processus d'altération des structures afin de sauver des ensembles qui valent d'abord par leur présence dans le paysage, leur statut de maillon d'un réseau de défense organisé.
La proposition technique qui sera faite dans le cadre de cette étude, sous réserve d'être validée par le service des monuments historiques, est, sur la base des bilans sanitaires établis dans le cadre des études préalables réactualisées, de concevoir une intervention de sauvegarde « minimale » pouvant aussi constituer une présentation définitive satisfaisante du monument, sans obérer l'avenir d'une éventuelle restauration complémentaire. Les pathologies et les processus de dégradation étant parfaitement identifiés, il s'agit de définir les méthodes d'intervention permettant de « cristalliser » les structures tout en agissant sur les causes des altérations, sans nécessairement chercher à restituer les formes et les matériaux d'origine.

2 RESTAURATION :

La priorité étant donnée à la réutilisation des structures existantes avant d'envisager toute forme d'extension, la question de leur restauration en tant que monument historique classé se pose a priori. À ce deuxième niveau d'intervention, la question déontologique des exigences en termes de matériaux et de procédés de mise en œuvre peut à nouveau se poser. Les mêmes raisons invoquées dans le cadre du sauvetage peuvent justifier une approche différente des opérations de restauration habituelles, plus novatrice.

3 ENTRETIEN :

Au delà d'une « remise à flots » globale, une stratégie d'entretien régulier, interrompue à la dernière guerre mondiale, doit impérativement être remise en place. Sans cette disposition, les mêmes causes produisant les mêmes effets, les mêmes processus de dégradation se produiront à nouveau. L'entretien des monuments historiques est une nécessité partout, mais elle l'est plus encore pour ce patrimoine en particulier, compte tenu de sa nature, de sa constitution et des conditions climatiques auxquelles il est exposé.

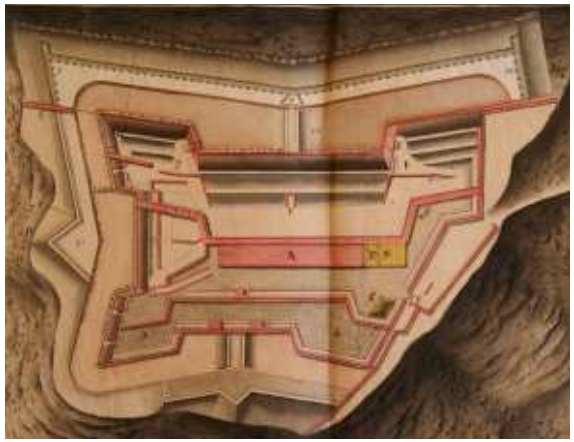
CONSTRUCTIBILITÉ : FORT DU RANDOUILLET, FORT DAUPHIN ET COMMUNCATION Y

RANDOUILLET :

- Le fort du Randouillet a fait l'objet au cours de son évolution de multiples projets. Les fortifications se sont adaptées à l'évolution de l'armement, tandis que les deux plateaux intermédiaire et bas ont vu se développer des projets d'aménagement visant à rentabiliser les surfaces disponibles, dès lors que la règle du défilement était respectée.

- Le site du fort du Randouillet, comme du reste celui du fort des Têtes, a toujours été considéré comme un quartier satellite réservé au développement des quartiers militaires, un temps envisagé sous la forme d'une « basse ville » par Vauban.

- **Une densification des deux « basses cours » , dans l'hypothèse où les programmes envisagés le nécessiteraient, ne serait donc pas contradictoire avec l'histoire du site. Toutefois la priorité est à donner à la réutilisation des structures existantes, avant d'envisager toute forme d'extension.**



FORT DAUPHIN :

- Le Fort Dauphin, compte tenu de sa fonction de fort « bouclier », n'a connu que de simples projets d'extensions limitées : extension de la caserne le long du mur-traverse et projet de corps de garde près de l'entrée.

- **Une extension limitée correspondant à ces projets serait cohérente avec l'histoire du site. Une densification supplémentaire serait a priori plus difficile à justifier.**

COMMUNICATION Y :

- La Communication Y est un objet architectural fini ne pouvant pas faire l'objet d'extension. Seul un projet visant à retrouver un volume unitaire et une perméabilité transversale peut se concevoir.

Préalables à tout aménagement (liste non exhaustive) :

4- Résoudre les problèmes d'accès et de nuisances liés à la proximité des champs de tir.
5- Proposer des solutions techniques de raccordement aux réseaux de la ville, compatibles avec la localisation des sites ; ou chercher des solutions autonomes.
6- Evaluer les difficultés liées aux démarches administratives et juridiques consécutives de tout aménagement dans ce secteur.

POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT

Afin de repérer les potentiels du territoire, un certain nombre de personnalités ont déjà été contactées. Nous serons amenés à poursuivre ces enqu êtes dans la deuxième phase de l'étude. Des orientations possibles de développement sont désormais perceptibles.

ATOUTS DE BRIANÇON

+ l'ensoleillement :
- . climatisme atout
- . le cadre de vie agréable
- . pour les entreprises qui testent du matériel

+ notoriété de l'activité sportive
- . ski
- . vélo
- . escalade

+ patrimoine
- . tourisme
- . attractivité pour entreprises
- . attractivité pour résidants secondaires

LIMITES

- image figée des années 70 80
  - . vétusté des installations
  - . urbanisme engorgé
- éloignement relatif
  - . en marge du département et de la région
  - . accès par la route sujet au intempéries
- hébergement touristique
  - . vétusté du parc
  - . petite catégorie
- pression foncière croissante

POTENTIELS A DEVELOPPER

. s'appuyer sur l'acquis dans le domaine du climatisme et du thermalisme et continuer à le développer, avec une offre privée et structurée à destination des citadins, classes moyennes ou aisée

. améliorer l'offre dans le domaine de l'hébergement touristique de qualité. Il manque actuellement des établissements classés supérieurs aux 2 étoiles, visant un public étranger notamment italien.

. s' ouvrir aux universités et écoles départementales et régionales, pouvant s'intéresser à un site orienté vers le développement durable : recherche / formation.

. développer la télé activité, en croissance sur le secteur.

. s'orienter vers les entreprises qui développent leur secteur « recherche » et « tests », notamment dans le domaine sportif de haut niveau, en s'appuyant sur la notoriété de Briançon ; ou dans les domaine des hautes technologies.

. proposer une relocalisation pour des entreprises locales souffrant de la hausse du foncier afin de les conserver sur Briançon, mais en conservant suffisamment de surfaces pour de grandes entreprises extérieures, moteur de développement.

. miser sur les énergies renouvelables comme image moderne complémentaire d'un site historique, pour les entreprises ; comme valeur ajouté sur la qualité de vie déjà appréciée dans le domaine de l'hébergement touristique.

Préalables à toute activité :

1- accès rapide et performent depuis le TGV
2- prestations et confort de grande qualité
3- connexion Internet très haut débit ou fibre optique

CONTACTS ET DOCUMENTS

CONTACTS RENDEZ-VOUS OU ENTRETIEN TELEPHONIQUE	DOCUMENTS ETUDIES
- Mairie de Briançon : 1ére adjointe : Mme Estachy Adjoint à l'urbanisme : Pierre Heng Adjoint patrimoine : M. Peterman Service urba : Pascal Faure-Brac + Mme Vial Services techniques : M. Richard + Mme Bleys et M. Bert Service patrimoine : Isabelle Fouilloy Service juridique : Melle Rousseau - Association pour le patrimoine fortifié briançonnais : M. Garnier - SDAP : Mme Riblet - DRAC : M. Simon - MRAI : M. Florence et Mme Michel - CAUE : Mme Eyméoud (sans retour) - Agence régionale du patrimoine : M. Passamar - RTM : M. Bon et M. Marie - OT Briançon : JL Maillard - Centre Dép du Tourisme : M. Borel + Mme Bosquet - Agence du Tourisme Réceptif : Mme Ferrerro - Etablissement du Génie Grenoble, section domaine : Mme Rey + Melle Banès - Communauté de Communes du Briançonnais : Mme Chevalier (sans retour) - Société Géologique et Minière du briançonnais : M. Lestournelle - DDAF, service des eaux : M. Cabillic - DDASS : M. Ullès - CCI : M. Estève et M. Mudry - Hautes-Alpes Développement : M. Galloche - Sentinelles des Alpes : Mme Faure - M. Bornecque, université de Grenoble - M. Faucherre, université de Nantes - M. Rochereau, EPID	- EP à la restauration du patrimoine Fort Dauphin 1999 S.Garin Archi DESHCMA - EP de restauration générale Fort du Randouillet 11/1995 F.Botton ACMH - Réutilisation des forts de Briançon, DRAC PACA- Alain Tillier Architecte en Chef des Monuments Historiques 02/1987-Randouillet & Communication Y - Recherches de documents graphiques et écrits : Archives des armées (plans anciens – système d'adduction d'eau – photos…) - Rapport de présentation PLU / règlement – zone N / plan de zonage d'ensemble / plan des servitudes - Etude de faisabilité de création d'un téléphérique vers la cité Vauban - L'étude TETRARC - Les chiffres clés du tourisme 2006- du CDT - Actes de vente (Dauphin et Communication Y) et Engagement à acquérir (Randouillet) - Plan cadastral papier des propriétés communales – zone des forts - Plan cadastral des parcelles cédées par l'armée - Périmètre de sécurité du champ de tir sur fond de carte IGN 1/25000 - Photo aérienne numérique - Carte topographique partielle (1975) En attente : - Périmètre de sécurité des champs de tir sur plan cadastral - Complément du PPR sur la zone des forts.

MISSION DE CONSEIL A LA COMMUNE DE BRIANÇON
RELATIVE A LA DEFINITION DES PARTIS DE RECONVERSION ET REQUALIFICATION DES SITES DU RANDOUILLET, DU DAUPHIN ET DE LA COMMUNICATION Y

PHASE 2 : POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT

FEVRIER 2007

JEAN-MICHEL JACOTEY/ MP CONSEIL
ALINE MARECHAUX PROGRAMMISTE
MICHEL TRUBERT ACMH

CONSULTANT : MICHEL JUVET – PAYSAGISTE

SOMMAIRE

RESTAURATION

STARTEGIE D'INTERVENTION - 1

PROGRAMMES

ANALYSE PAYSAGERE - 6
RANDOUILLET – CARACTERISTIQUES - 7
RANDOUILLET – POTENTIELS - 10
RANDOUILLET – SCENARIO - 13
RANDOUILLET – ESPACES EXTERIEURS - 14
DAUPHIN – CARACTERISTIQUES - 15
DAUPHIN – POTENTIELS - 16
COMMUNICATION Y – CARACTERISTIQUES - 17
COMMUNICATION Y – POTENTIELS - 18
SCENARIOS D'ENSEMBLE – ACQUIS – SCENARIOS - 19
ACCES - 22
ERP - 23

MH ET DEVELOPPEMENT DURABLE

AXES DE DD - OBJECTIFS - 24
DIALOGUE AVEC LE SITE - 25
ESPACES PLANTES – GESTION DE L'EAU - 26
ENERGIES - 28
ASSAINISSEMENT - 30
DECHETS - 31
AUTRES POINTS - 32
APPROCHE QE - 33

ANNEXES

DEMARCHES ADMINISTRATIVES ET JURIDIQUES
OBJECTIFS DD
CONTACTS

RESTAURATION

RESTAURATION : STRATÉGIES D'INTERVENTION

OBJECTIFS DE RESTAURATION ET DE PRÉSENTATION DES MONUMENTS :

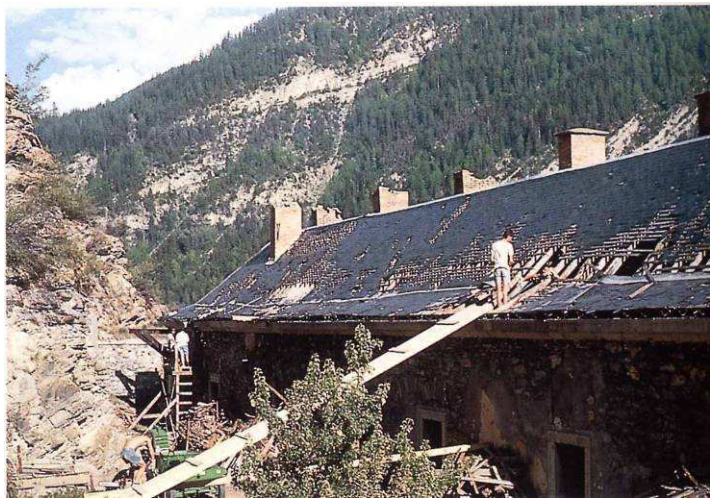
RESTAURATION :

Les objectifs de restauration sont à la fois modestes et ambitieux. Il s'agit en effet de limiter l'intervention sur les **fortifications** à une stricte **conservation**, et l'intervention sur les **bâtiments** à une simple **mise hors d'eau**. Il est envisagé d'intervenir à l'échelle des forts entiers afin d'en préserver l'intégrité d'ensemble, dans un ordre de priorités et un phasage à préciser.
Ces objectifs sont cohérents à ceux proposés dans le cadre des études de 1995 et 1999. Toutefois, il est proposé dans le cadre de cette présente étude, de réorienter les interventions envisagées vers des solutions techniques plus en rapport avec le contexte financier actuel et les ambitions d'ensemble.

Conservation des fortifications :
Il est envisagé des solutions techniques « minimales » visant au sauvetage des structures, à la fois peu onéreuses et n'obérant pas la perspective d'une restauration plus complète. Par exemple, la restauration des parements en pierre de taille n'est peut-être pas la priorité par rapport à l'état général des fortifications. La simple « cristallisation » de l'état actuel, l'arrêt des processus de dégradation, la remise en place d'un processus « vertueux » de « reprise en main » des problèmes par le traitement de leur cause en même temps que de leurs effets, peuvent déjà être des ambitions suffisantes. Il est en effet proposé de prendre plus en compte les causes des altérations constatées, c'est-à-dire les infiltrations d'eau et le gel dans les maçonneries (étude du cheminement des eaux d'infiltration, étude des systèmes de collecte des eaux de pluie et de leur remise en service).
Les modalités de mise œuvre de ces travaux seront étudiées et définies dans le cadre d'études préalables spécifiques.

Fort de Tournoux

Mise hors d'eau des bâtiments :
Il est proposé d'anticiper sur les difficultés à mettre en œuvre des programmes de restauration trop ambitieux en termes de nature de matériaux et de fidélité à des objectifs de restitution « à l'identique » des dispositions anciennes. La mise en œuvre de couvertures en bacs acier dans le cadre des travaux de mise hors d'eau du casernement n° 13 du fort du Randouillet montre la nécessité d'une telle anticipation.
L'objectif étant très clairement la simple mise hors d'eau de l'enveloppe des bâtiments, il est proposé de retrouver la logique qui a prévalu à la constitution et à l'évolution des lieux, c'est-à-dire un certain pragmatisme et une adaptation aux conditions du moment. Par exemple, l'étude des archives militaires montre que la nature des matériaux de couverture n'a pas été dictée par un souci d'harmonie architecturale, mais par des considérations pratiques de pentes de toitures, de disponibilité de matériaux et de comportement au feu, et a évolué au cours du temps.


Fort moyen de Tournoux

PRESENTATION :

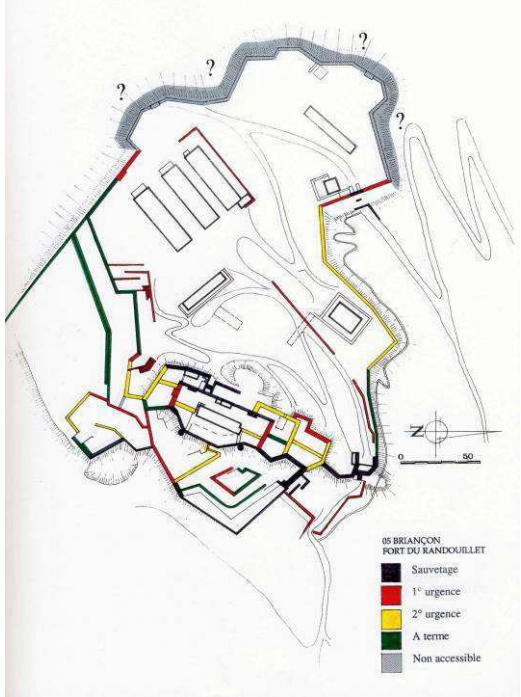
Cette étude, dans la mesure où il est envisagé d'intervenir à terme sur l'ensemble des monuments à la fois sur leur enveloppe et leur contenu, doit être l'occasion d'un accord sur un parti de présentation. Il est proposé, en cohérence avec les principes de la Charte de Venise et les dispositions des études préalables de 1995 et 1999, un respect des strates historiques constitutives des lieux, leur reconversion ne constituant que la strate future. Compte tenu de l'échelle de ces monuments, la simple reconstitution des volumes avec des matériaux adaptés peut être un objectif de présentation pertinent. Plutôt que de chercher à privilégier une strate par rapport à une autre, à restituer ou retrouver une configuration du passé, il est proposé d'accepter une certaine distance par rapport à un état idéal où le monument serait figé.

La distinction entre le cas des fortifications et celui des bâtiments correspond à une différence de nature d'altérations, de nature et d'ampleur de travaux à y envisager, en même temps qu'à une différence d'opportunité d'intervention.

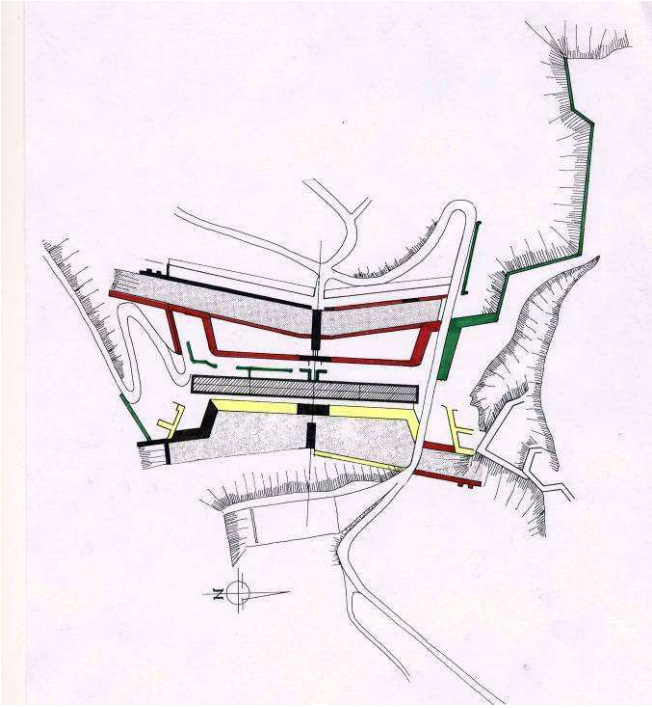
AMORCER LE PROCESSUS DE REPRISE PAR LA RESTAURATION DES FORTIFICATIONS :

Il est en effet proposé d'amorcer le processus de reprise par la restauration des fortifications car il s'agit à la fois d'opérations qui ne sont pas directement liées à un projet de réutilisation, autonomes en termes de financements et à commencer au plus vite compte tenu de leur état sanitaire et de l'ampleur de la tâche, et d'interventions qui vont modifier favorablement l'image extérieure des forts, donnant une visibilité maximale au projet de reprise. Par ailleurs, le coût important de ces interventions implique de se concentrer sur des objectifs successifs, laissant le temps aux projets de réutilisation de se mettre en place. Toutefois, la définition des phases d'intervention dépend à la fois de l'urgence sanitaire et de la logique globale de réutilisation. Ce phasage, et les estimations globales des coûts de restauration, pourront être indiqués lorsque cette logique globale de réutilisation sera définie et lorsque les principes d'intervention seront validés, dans le cadre de la troisième phase.
La nature des travaux à envisager, leur phasage et leur estimation précise seront définis dans le cadre des études préalables à la restauration des fortifications, sur la base des études de 1995 et 1999.

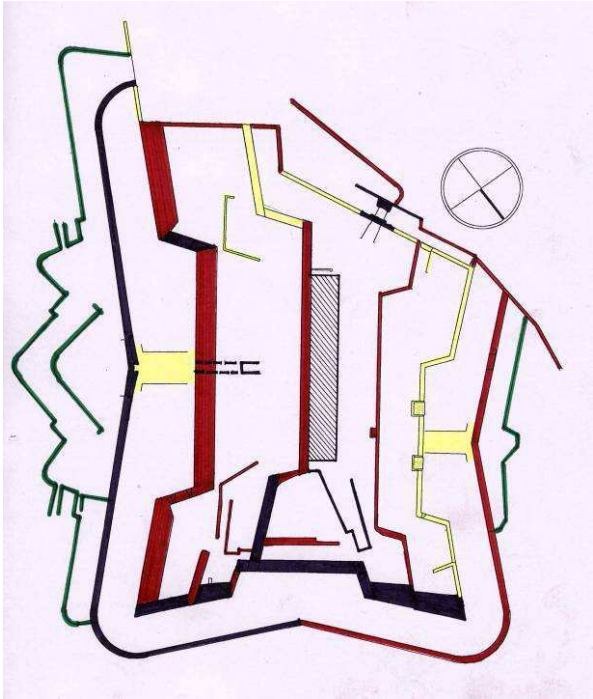
Priorités sanitaires définies dans le cadre des études de 1995 et 1999 :



RANDOUILLET



COMMUNICATION Y



FORT DAUPHIN

INVESTIR LES PLACES SELON LES OPPORTUNITÉS DE RÉUTILISATION DES BÂTIMENTS:

La mise hors d'eau des bâtiments constitue aussi une urgence, mais correspond à des interventions ponctuelles, liées aux opportunités de réutilisation. En effet, la perspective d'une réutilisation peut influer sur le parti de restauration et de présentation des bâtiments.

METHODE :
La recherche d'une certaine efficacité visant à sauvegarder les volumes et les structures peut prévaloir également pour l'intervention sur les bâtiments. Toutefois, leur réutilisation peut permettre une plus grande exigence sur le plan architectural. Par ailleurs, l'inscription de ces interventions dans le cadre plus global des forts et à l'échelle du paysage conduit à privilégier un traitement favorisant l'homogénéité des matériaux et leur bonne intégration architecturale et paysagère.

L'exemple du traitement des **couvertures** est à cet égard significatif. Il est attesté que la plupart des couvertures d'origine étaient en ardoises. Toutefois, celles-ci étaient de provenance locale, donc parfaitement « intégrées » sur le plan de la résistance aux conditions climatiques et assimilables à des lauzes par leur taille et leur pose. Leur remplacement à la fin du XIXe et au début du XXe siècle par des ardoises d'Angers, peu adaptées au climat par leur trop faible épaisseur a conduit à une altération rapide des couvertures. L'aspect des toitures a été modifié par le calibrage et le mode de pose des ardoises. Par ailleurs, le recours à d'autres matériaux de provenance locale comme les bardeaux de mélèze selon les pentes et les problèmes techniques est parfaitement attesté historiquement. Une caserne du fort des Têtes, ainsi que divers petits ouvrages ont été ainsi couverts. Plus récemment, la restauration de la toiture de la Communication Y a été réalisée avec des bardeaux de mélèze, avec une sous-toiture.
Le recours actuel à des bacs acier pour la sauvegarde des casernes peut être considéré comme participant de cette logique. Mais il pourrait être envisagé d'étendre à terme le principe des bardeaux de mélèze, pour lesquels les bacs acier constitueraient les sous-toitures. L'intégration des interventions à l'échelle de l'architecture et du paysage serait ainsi obtenue par l'homogénéisation des matériaux de couverture, sans remettre en cause les travaux de mise hors d'eau prévus à court terme.

Ardoises d'origine

Ardoises d'Angers

Bardeaux anciens

Zinc

Communication Y

PRIORITES :

Les priorités d'intervention sur les bâtiments, comme pour les fortifications, peuvent être définies en fonction d'un croisement entre l'urgence sanitaire et des opportunités de programme de réutilisation.

FINANCEMENTS :

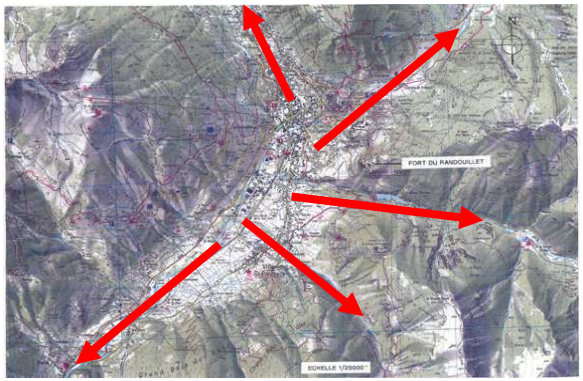
Les systèmes de financement des travaux de mise hors d'eau de l'enveloppe et d'aménagement intérieur sont différents et complémentaires.

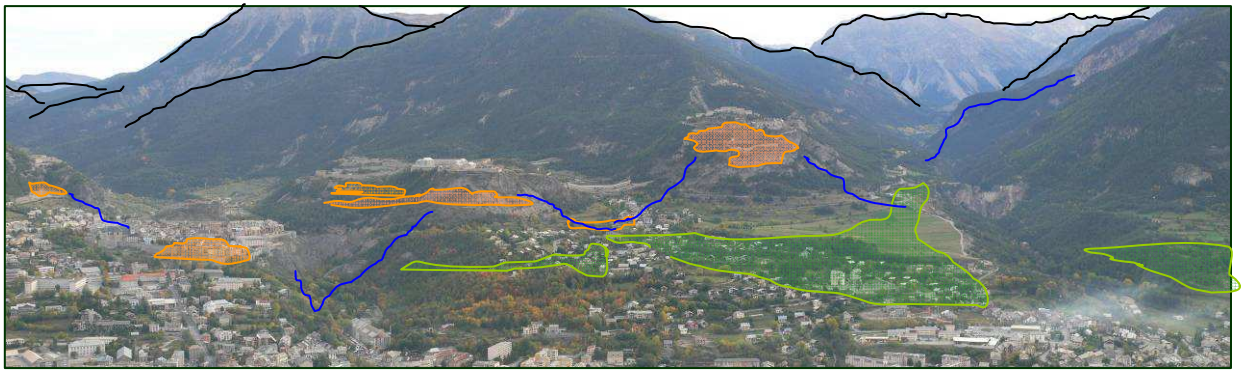
- Le classement de l'enveloppe des bâtiments au titre des Monuments Historiques permet d'envisager les travaux de restauration selon le plan de financement habituel faisant intervenir le ministère en charge des MH, le Département et le propriétaire - des financements complémentaires pouvant être envisagés.
- Le plan de financement des travaux d'aménagement intérieur des bâtiments dépend du programme de réutilisation envisagé.

PROGRAMMES

ANALYSE PAYSAGERE

<u>Les composantes visuelles</u> sont des marques identitaires



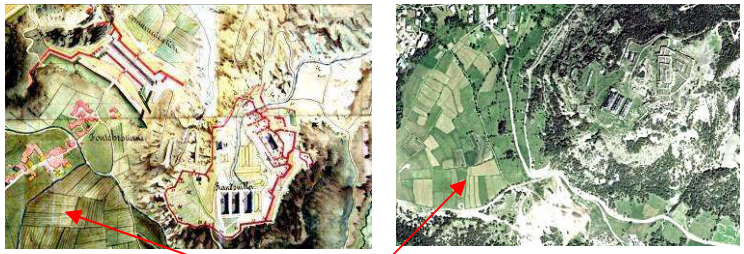


La lisibilité est facilitée par le regroupement des sites fortifiés : éléments visuels clairement définis par leurs effets de similarité.

1. Première échelle : Une vision globale permettant de définir la spécificité du site (une articulation à l'échelle du territoire). Affirmé par les lignes de crêtes et l'effet miroir des courbes de ces dernières entre les deux échelles du paysage.
2. Deuxième échelle : Une logique d'insertion se référant à l'occupation du territoire. Les forts ponctuant le paysage.
   Une zone intermédiaire, agricole plus ou moins présente mais importante pour une meilleure lecture des forts : Elle permet de les surdéterminer et par là même de préserver l'image identitaire de Briançon .
3. Dernière échelle : la ville venant en contraste avec la logique des 2 premières échelle : étalement en fond de vallée.

<u>Les espaces de transition</u>

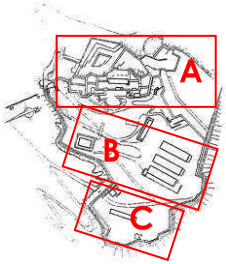
Ce sont les relais entre l'espace urbain, les Forts et le grand paysage. Ils évitent une rupture trop importante. Ces points d'appel médians participent à un équilibre visuel du tout. Ces ensembles définissent des caractères d'ambiance forts augmentant la prégnance de cette composition paysagère qui marque la mémoire. La valeur patrimoniale de ses forts est concomitante avec la valeur du paysage. L'un renforce l'autre. Ce paysage devient associatif, par son évolution à travers l'histoire, il est aussi archive par les quelques parcelles de la zone médiane encore prégnantes. Elles conservent le témoignage de leurs activités passées directement lisible par les riverains.



Découpage et échelle des parcelles identiques

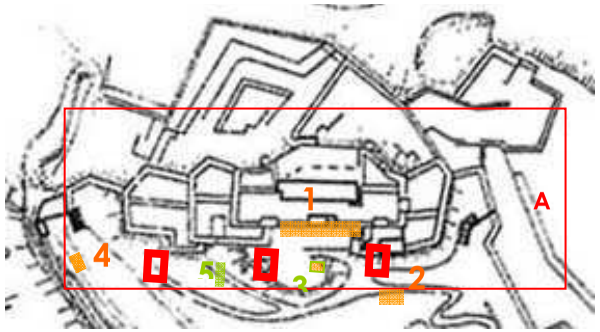
L'identité de la barrière fortifiée est intrinsèquement liée à cette organisation. Tout projet architectural ou paysager devra intégrer cette perception afin de la préserver ou la mettre en valeur.

FORT DU RANDOUILLET - CARACTERISTIQUES



L'approche du fort du Randouillet se fera par ensemble architectural cohérent : le donjon (A), la plate forme centrale (B) et le niveau inférieur (C). Chacune de ces entités peut faire l'objet d'une programmation indépendante.

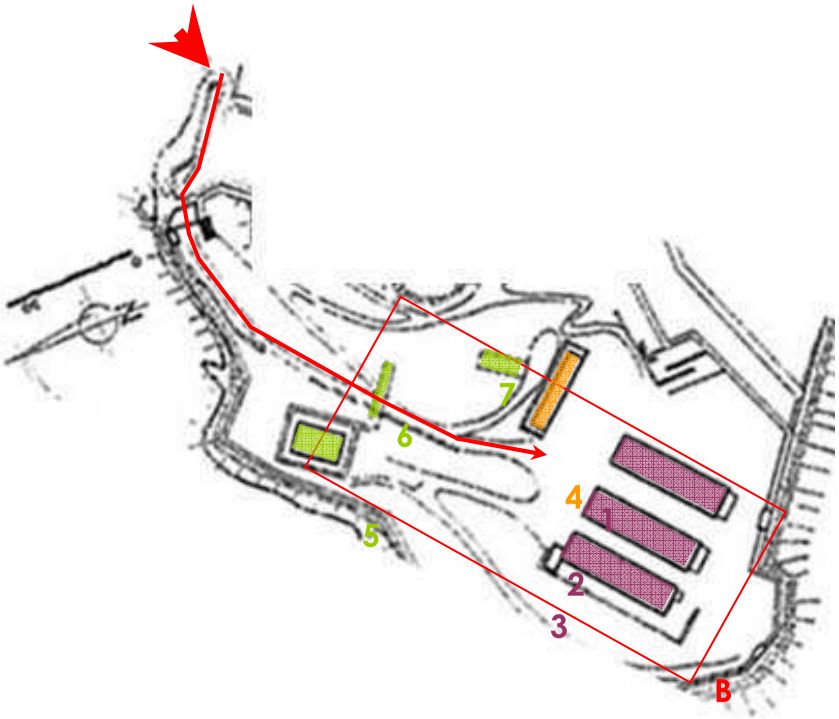
LE DONJON



Bâtiment	fonction	caractéristiques	
		Su(m²)/ h(m)	observations
Fort du Randouillet – Le Donjon (A)			
A 1	Caserne	180 m² h= 2,5m à 4,5m	Grand volume cloisonné avec entresol et de plain pied, orienté à l'ouest et adossé à la galerie Haxo à l'est. inaccessible en véhicule : 3 escaliers
A 2	Corps de garde	42m² h= 3,5m	Plain pied mais accès par forte pente peu de lumière : orienté est sur cour étroite
A 3	Magasin	9m² / h=2,5	Petit vol voûté / aveugle / inaccessible en voiture
A 4	Corps de garde	45 m² h=3m	2 pièces de plain pied orienté sud sur terrasse/ accessible en véhicule
A 5	poudrière	85m² / h=4m	Aveugle / T° basse H° élevée

SPECIFICITES ET ATOUTS	LIMITES D'EXPLOITATION
➢ Grande qualité plastique de l'architecture et du paysage des terrasses et enclos successifs ➢ Elément défensif de bonne lisibilité architecturale ➢ Grande variété de typologie de bâtiments, pouvant répondre à des besoins programmatiques variés (petits et grands volumes ; isolement ou centralité ; lumière naturelle ou pénombre…)	➢ Accessibilité difficile par escaliers uniquement, posant problème : pour l'accessibilité PMR l'accès éventuel de matériel l'accès des secours ➢ Problème de sécurité autour de certaines terrasses de tir

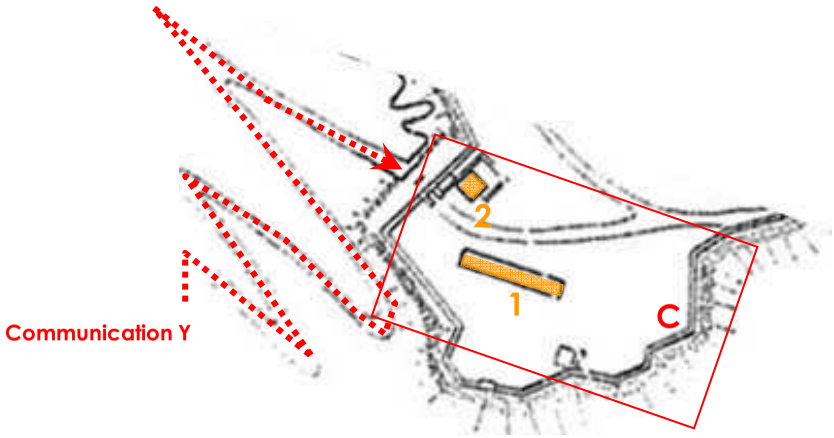
LA PLATE FORME CENTRALE (B)



Bâtiment	fonction	caractéristiques	
		Su(m²)/ h(m)	observations
Plate forme (B)			
B 1	Caserne	300m² x 2 + 450 m² h=3m	2 étages de chambres voûtées orientation sud-est/nord-ouest. Façade ouest en vis à vis. Combles en 2 grands volumes et 8 lucarnes. Accès 3 escaliers
B 2	Caserne	300m² x 2 + 450 m² + 50m² h=3m	2 étages de chambres voûtées peu de lumière car entre 2 vis à vis. Combles en 2 grands volumes et 8 lucarnes + caves Accès par 3 escaliers
B 3	Caserne	300m² x 2 + 450 m² + 350 h=3m	2 étages de chambres voûtées, lumière et panorama façade nord-ouest. Combles en 2 grands volumes et 8 lucarnes + locaux de service semi enterrés. Accès par 3 escaliers
B 4	magasin	190m² h=4m	Grand volume de plain pied sur la plate forme, orienté sud
B 5	poudrière	145 m² (X 2) h=3m	Bâtiment voûté de plain pied avec plancher accessible par la plate forme, aveugle et T° basse
B 6	poudrière	65m² h=4m	Volume aveugle enterré avec accès en chicanes et couloirs. T° basse H° élevée
B 7	poudrière	85m² h=4	Volume aveugle enterré avec 3 aérations sur terre plein . T° basse H° élevée

SPECIFICITES ET ATOUTS	LIMITES D'EXPLOITATION
➢ Grande terrasse de plain pied avec l'accès principal ➢ Echelle monumentale des casernes : identité urbaine ➢ Variété de typologie de bâtiments, pouvant répondre à des besoins programmatiques complémentaires (grands bâtiments découpés en chambrées / volumes uniques / bâtiments indépendants ; lumière naturelle ou pénombre…) ➢ Ensemble des bâtiments accessible par véhicules et tous piétons	➢ Eclairage naturel limité sur les casernements : A cause des vis à vis proches, chacun étant dans l'ombre de l'autre Par manque de lucarnes dans les combles ➢ Problème de confort : terrasse en plein vent

LE NIVEAU INFERIEUR (C)



Bâtiment	fonction	caractéristiques	
		Su(m²)/ h(m)	observations
Niveau bas (C)			
C 1	magasin	190m² h=3,5m	Grand volume de plain pied tout en longueur orienté nord, accessible aux piétons par l'entrée basse et difficile en véhicule
C 2	Corps de garde	50m² h=3,5m	Petit bâtiment de 2 pièces de plain pied disposant d'une unique façade sud accessible aux piétons par l'entrée basse et difficile en véhicule

SPECIFICITES ET ATOUTS	LIMITES D'EXPLOITATION
➢ Typologie rurale liée au dénivelé, au paysage et au type de construction : charpente bois double pente ➢ Echelle modeste des bâtiments et du site à taille humaine ➢ Possibilité de densifier sur le même modèle d'architecture ➢ Isolement relatif par rapport à la plate forme permet un programme de nature différente	➢ Accessibilité difficile : forte pente

FORT DU RANDOUILLET - POTENTIEL DE RECONVERSION

PROGRAMMES ENVISAGES DANS « LE DONJON »

1**- Visites dans le Donjon** : témoin du système de défense du Randouillet et de l'ensemble de la chaîne fortifiée

- Accès par l'entrée principale
- Possibilité de billetterie et entrée dans un des corps de garde avec circulation orientée
- Accès par escaliers à la terrasse supérieure
- Buvette boutique… dans une partie du casernement, l'autre étant au service d'une reconstitution
- Exposition dans la galerie Haxo
- Promenade sur les terrasses

2- **Ateliers d'artistes en résidence** en plus de la visite (circuit non modifié)

- Réappropriation du corps de garde isolé en atelier d'artiste et espace extérieur
- Réappropriation du casernement pour 2 ateliers et résidence
- Conservation de la galerie Haxo pour expo
- Promenade sur terrasses comme lieu d'expression potentiel des artistes (éphémère)

3- **Observatoire**

- Utilisation du casernement en centre d'observation des étoiles

CONCLUSIONS :

Le nouveau programme doit être modeste pour laisser cet espace comme témoin du système défensif

- Chaque **apport de « vie » permanente ou de service** tel une buvette nécessite un **raccord à un système d'assainissement**. Or il est préférable de laisser cette partie du site sans infrastructure, celle-ci pouvant être très coûteuse du fait de la typologie même du site (socle rocheux/ dispersement des entités)
- Chaque apport de « vie » permanente ou de service nécessite des **flux de livraisons et de matériel**.
- **L'accessibilité PMR** ne pourra être résolue sans installer un élévateur dans un des escaliers cad déstructurer l'organisation du site. Cela ne résoudra cependant pas l'accès jusqu'à l'escalier. L'autre solution étant de proposer **des installations compensatoires** à la visite du « donjon » sur une partie accessible.
- L'accessibilité de nuit devra être particulièrement protégée et balisée.
- Les différents flux avec leur spécificité (horaires / nombres de personnes / piétons ou véhicules) doivent être gérer de manière à être compatibles avec l'entrée principale : s'agit-il de fermer l'accès au donjon en dehors des heures de visites ou d'ouverture de l'observatoire, et en fonction de la présence permanente d'artistes ou autres ? Y a t il un gardiennage sur le site ?

PROGRAMMES ENVISAGES DANS **« LA PLATE FORME CENTRALE »**

1- **Hébergement hôtelier de qualité**

- Répartition des chambres dans les chambrées actuelles d'un ou deux casernements (24 chambres de 25m^2 / bâtiment),
- Utilisation des combles comme espace de rassemblement
- Utilisation des différents bâtiments annexes comme espaces de loisirs (poudrières / magasin)
- Espaces de services (cuisine / lingerie…) ?

2- **Antenne universitaire** (cf. proposition TETRARC)

- Hébergement des étudiants dans un ou deux casernements
- Espace de rassemblement (restauration bibliothèque) en rdc de l'ensemble des bâtiments
- Amphithéâtre dans la grande poudrière
- Espaces de cours dans les combles ou dans les magasins
- Administration et bureaux dans un casernement

3- **Ecole de la 2ème chance**

- Hébergement dans les casernements
- Ateliers et stockage dans les différents bâtiments (poudrières / magasins)

4- **activité tertiaire** / entreprise de recherche et de pointe

- Bureaux dans les casernements
- Espaces de réunion dans les combles
- Espaces de restauration / documentation… en rdc de l'ensemble

CONCLUSIONS :

C'est l'endroit où les projets de reconversion peuvent être les **plus audacieux**. En **revanche l'ensemble des 3 casernements est trop important pour un seul programme, il s'agit donc de choisir deux programmes compatibles entre eux, voir complémentaires**.

- En ce qui concerne **l'hébergement**, le **déficit en lumière naturelle** et la proximité des vis à vis ne permet pas des prestations de grande qualité indispensable à l'accueil de touristes
- Un programme **d'hébergement touristique est difficilement associable** à un autre du fait de la promiscuité induite par les 3 casernements. Il s'agirait sinon de dédier l'ensemble du Randouillet à un programme touristique (remise en forme, activités culturelles et sportives). Cela risque de produire un public captif, peut enclin à s'ouvrir sur la région ; de même que l'ouverture des espaces extérieurs comme parc n'est plus pertinent.
- L'appropriation des combles pour des salles de réunions, cours ou autre, nécessite un plus grand éclairement, en accord avec les possibilités de transformations MH.
- Le fait de pouvoir « grouper » deux programmes comme enseignement et activité permet de réunir les espaces de restauration en rassemblant les rdc et les espaces interstitiels entre chaque bâtiment.
- Les programmes envisagés doivent être peu consommateurs d'énergie, il doit donc s'agir d'un public sensible aux problèmes environnementaux et dont les comportements pourront s'y adapter.

PROGRAMMES ENVISAGES DANS LE **« NIVEAU INFERIEUR »**

1- **Habitations**

- Logements semi collectifs (2 x 3P) dans le bâtiment du magasin et d'autres bâtiments identiques selon les plans du XVIIIème des « projets non réalisés »
- Logements individuels (2P)
- Aménagement de jardins collectifs dans la partie basse horizontale

2- **Ateliers d'artisans d'art** : sauvegarde des savoirs-faires traditionnels

- Aménagement d'habitations avec ateliers attenants

3- **Restaurant**

- Réutilisation du magasin avec des extensions pour cuisines et espaces de services
- Réutilisation du corps de garde comme bâtiment d'accueil

4- **espaces de services**

- Le niveau inférieur peut être utile à un système particulier d'assainissement par l'implantation de petits bâtiments en partie basse du site
- L'orientation des activités sur la plate forme centrale peut exiger des espaces en retrait pour des cultures particulières ou des expérimentations extérieures (serres / jardins….)
- Utilisation des bâtiments existants comme lieu de stockages / ateliers…

CONCLUSIONS

Il est souhaitable que ce niveau soit la « réserve » libre d'appropriation des autres programmes du site.
L'ensemble des espaces extérieurs du fort deviennent un **véritable parc urbain ouvert à tous pour la promenade**.

- La difficulté **d'accéder à ce niveau** doit être intégrée aux orientations de programmation : il est préférable d'envisager des logements à plus grande échelle dans les forts des Têtes ultérieurement.
- Il en est de même pour les ateliers.
- La présence d'un bâtiment de restauration nécessite une gestion pointue des eaux usées, surtout en point bas du site ainsi que des livraisons.
- Un ERP tel qu'un restaurant entraîne certaines règles d'accessibilité à mettre en vis à vis des difficultés du site.
- **Il s'agit de gérer l'entrée secondaire** : ouverture permanente à l'ensemble du site comme véritable parc urbain ?

PROPOSITION DE SCENARIO

Il s'agit de proposer un scénario global d'aménagement du fort du Randouillet, suite aux différentes hypothèses sus-décrites.

TOURISME ET PROMENADE :
Visite MH
Observatoire

ENSEIGNEMENT / RECHERCHE :
Pôle universitaire
Activités
Séminaires

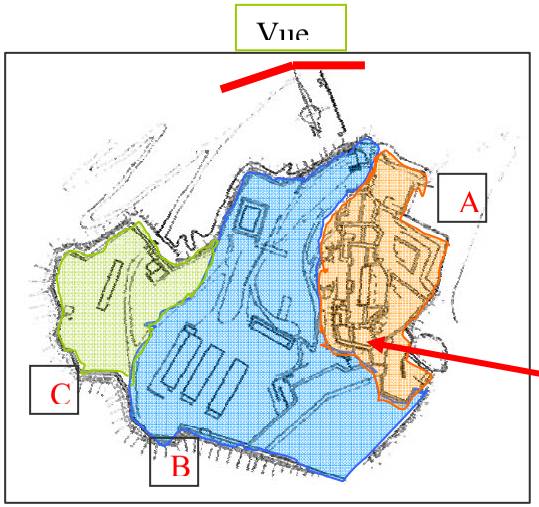
ECOLE DE LA 2EME CHANCE :
Dans un premier temps, il s'agit d'accueillir des jeunes dans un objectif d'insertion et de formation dans le domaine du bâtiment ou de la restauration avec un bail d'une 20 aine d'années.
C'est le temps pour organiser un projet global cohérent sur le site

ESPACE EN RESERVE
Au service des autres projets et du site

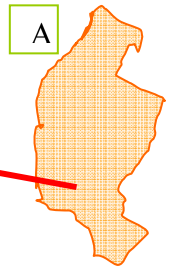
HABITATIONS
A titre d'exemple nous choisirons d'approfondir les conséquences de logements le site du Randouillet, n'ayant pas la mission d'intervenir sur le fort des têtes où cependant des logements seront plus pertinents

Com

FORT DU RANDOUILLET - ANALYSE DES ESPACES EXTERIEURS

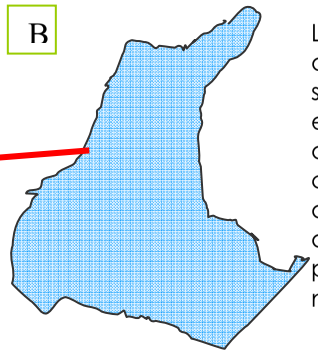


L'analyse de l'organisation du fort du Randouillet définit trois zones distinctes. Elles se qualifient par une hiérarchie d'usages. L'ensemble se fédère grâce à l'unicité du surplomb, mais surtout à son enceinte. Les interventions devront prendre en compte ces différences et ces distinctions. Son organisation est lisible directement de la ville.

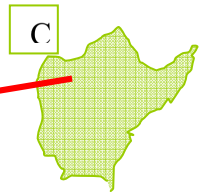


Le donjon (A) est la partie emblématique du fort Vauban. Deux façades : une sur la vallée,; l'autre accrochée à la montagne, face au danger.
La visibilité doit être la plus claire possible : abattage de la végétation en tête et en base des murs d'enceinte à l'intérieur comme à l'extérieur.

Pour les terrasses intérieures, la sobriété prime : des plantations fines faites de plantes endémiques pourront être observées en surplomb.
L'ensemble devra demander le moins d'entretien mécanique possible. Le recours à des animaux (moutons, lamas…) est envisageable dans la cohérence d'une démarche environnementale.



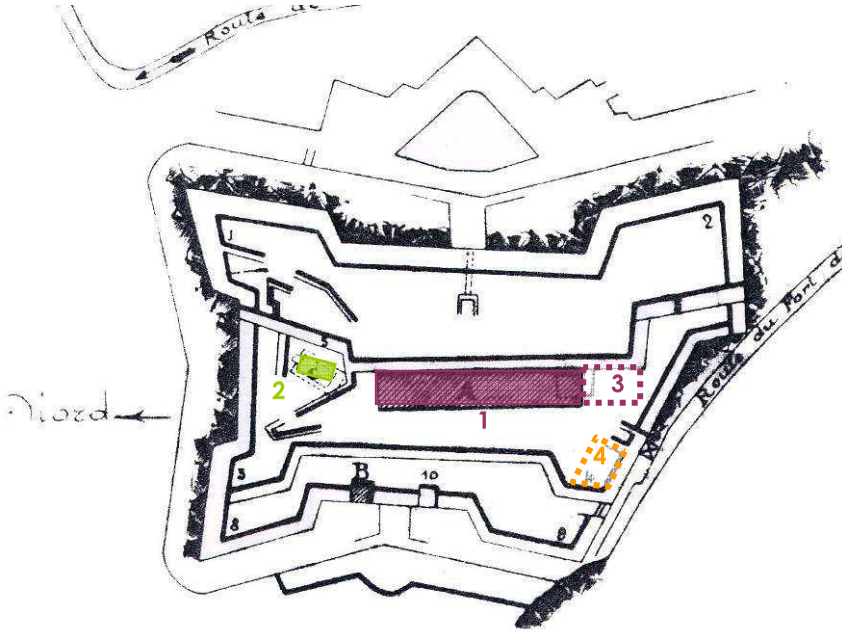
Les usagers des espaces extérieurs du secteur dédié à l'activité (B) sont des étudiants, des enseignants, des chercheurs et des employés. Les aménagements permettront de s'extraire des ces activités. Ce seront des aménagements répondants à la détente tout en protégeant des agressions climatiques des saisons. La typologie des équipements devront répondre à ce qui a engendré l'esthétisme général de ce type d'ouvrage, c'est-à-dire des réponses pour une meilleure efficacité de défense. Cette démarche a accompagné l'évolution du fort. Cette partialisassions doit être aussi la signature des différents équipements à créer. L'inspiration pour ces équipements est liée, comme pour l'ensemble du projet, à « un aménagement intégré », modeste et au service des nouveaux usages.



Un programme de logements ou d'ateliers pour la partie basse (C) implique des aménagements de proximité. Une zone d'habitation accompagnée d'air de jeux mais aussi d'une zone de jardins familiaux.
Les zones de plantation se justifient (elles apparaissent sur les plans du 18ème).
Un programme visant à préserver cet espace en « potentiel d'usage » ou en espace de service (assainissement ou autre) implique un aménagement paysager intégrant ces équipements, en harmonie avec le reste des espaces extérieurs.

Pour un souci de continuité, les aménagements extérieurs devront être envisagés dans leur ensemble, en cohérence avec les trois secteurs car ils seront visibles de la ville et accessibles au public comme parc paysager.

FORT DAUPHIN - CARACTERISTIQUES



Bâtiment	fonction	caractéristiques	
		Su(m²)/ h(m)	observations
Fort Dauphin			
1	Caserne	220m² x 2	2 étages voûtés ouverts sur la seule façade ouest 2 cage d'escaliers
2	poudrière	42 m²	Plain pied/peu de lumière
Extensions éventuelles sur les projets non réalisés			
3	caserne	100 m² x 2	
4	Corps de garde	70 m²	

SPECIFICITES ET ATOUTS	LIMITES D'EXPLOITATION
➢ Grande qualité plastique et paysagère des espaces extérieurs, mettant en scène l'architecture dans le grand paysage ➢ Echelle modeste et conviviale ➢ En retrait des 2 autres forts plus imposants ➢ Accessibilité relativement aisée pour véhicules ➢ Accès piétons aisé depuis la combe ➢ Bâtiment du casernement divisé en chambrées ➢ Circulation verticale répartie sur 2 axes ➢ Orientation ouest ➢ Grandes baies avec vue panoramique sur la vallée de la Durance	➢ manque de chambre, d'espaces de rassemblement (restauration) et d'espaces de service ➢ remise aux normes de confort et d'économie d'énergie du bâtiment

FORT DAUPHIN - POTENTIEL DE RECONVERSION

PROGRAMMES ENVISAGES

1- **Loisirs culturels** (cf. conclusions de l'étude TETRARC)
- Abandon à la ruine poétique de l'ensemble des remparts
- Utilisation de la caserne en hébergement hôtelier particulier, spécifique au lieu
- Utilisation du fossé adossé au mur masque par des projections de plein air

2- **Centre d'accueil de musiciens** (cf.le diplôme de Lionel Bouchié)
- Utilisation à minima des chambrées existantes dans le casernement pour de l'hébergement étudiant
- Utilisation du fossé adossé au mur masque par la construction d'un auditorium avec une architecture contemporaine et respectueuse
- Exploitation des casemates à des fins de travail (répétition)

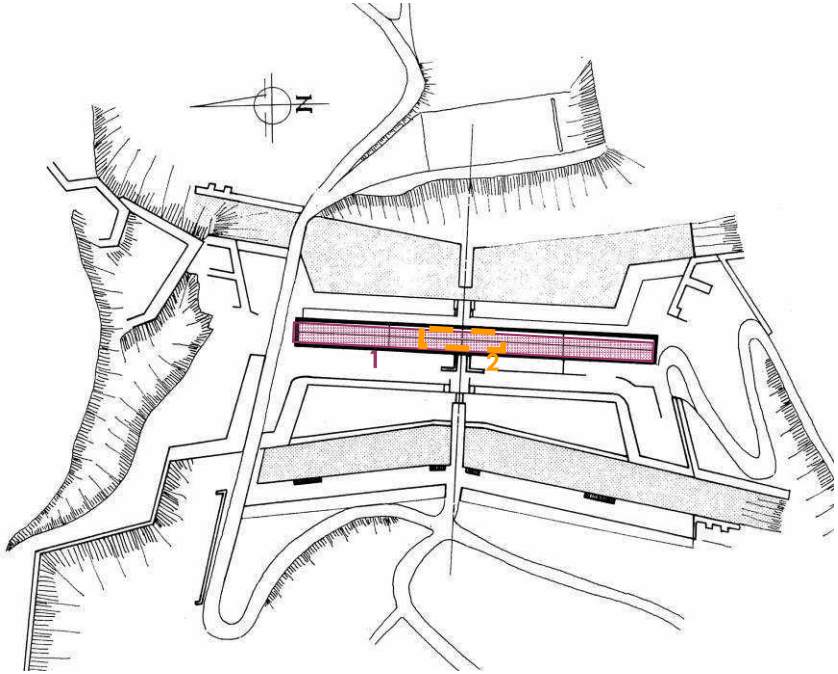
3- **Tourisme**: hôtel 4* / remise en forme / détente
- Nombre maximal d'une dizaine de chambres, selon les circulations actuelles
- Extension « selon les projets non réalisés » conseillée :
  permet de créer une véritable entrée et d'ajouter quelques chambres ou de créer un espace intermédiaire
- Manque des espaces de rassemblement et de services en intégrant la contrainte MH et les contraintes techniques d'assainissement…

CONCLUSIONS :

Le nouveau programme devra être **modeste** afin de respecter l'identité du site: **les surfaces existantes sont insuffisantes pour toute implantation de programme de vie permanente**

- Si **hébergement** il y a il ne peut être que **spartiate** ou en **petit nombre** (10 chambres)
- Des **espaces de rassemblements sont nécessaires** : ils doivent être en plein air, ou être abrités par une architecture de grande qualité (cf. diagnostic)
- Si le fossé amont est exploité, il faut s'assurer des conséquences de se positionner en contrebas, en termes :
  de gestion des eaux (adduction et assainissement)
  de contraintes d'accès de services

COMMUNICATION Y - CARACTERISTIQUES



Bâtiment	fonction	caractéristiques	
		Su(m²)/ h(m)	observations
Communication Y			
1	Couloir voûté	730m² / h=5m L= 150m	Volume unique de plain pied orienté est-ouest / sol en pente sur extrémités / accès initiaux nord-sud
2	Corps de garde	105 m² / h= 3,5m	3 pièces semi-enterrées orientées ouest / peu de lumière / T° faible et H° important

SPECIFICITES ET ATOUTS	LIMITES D'EXPLOITATION
➢ Position d'entrée de site ➢ Accessibilité aisée en véhicule ➢ Liaison à la ville facilitant les raccords aux réseaux ➢ Qualité plastique et théâtrale du site ➢ Architecture caractéristique et unique ➢ Grand volume unique spectaculaire ➢ Bon éclairement	➢ Programme de réutilisation limité par l'unicité du volume

COMMUNICATION Y - POTENTIEL DE RECONVERSION

PROGRAMMES ENVISAGES

1- **Centre équestre** (Alain Tillier ACMH 1987)
- Réouverture du « couloir » et exploitation boxs à chevaux
- Utilisation probable des abris du corps de garde en locaux administratifs

2- **Centre d'interprétation** (cf. étude TETRARC)
- Entrée du site
- Espace d'accueil et d'information sur l'ensemble du plateau fortifié
- Espace d'expositions temporaires

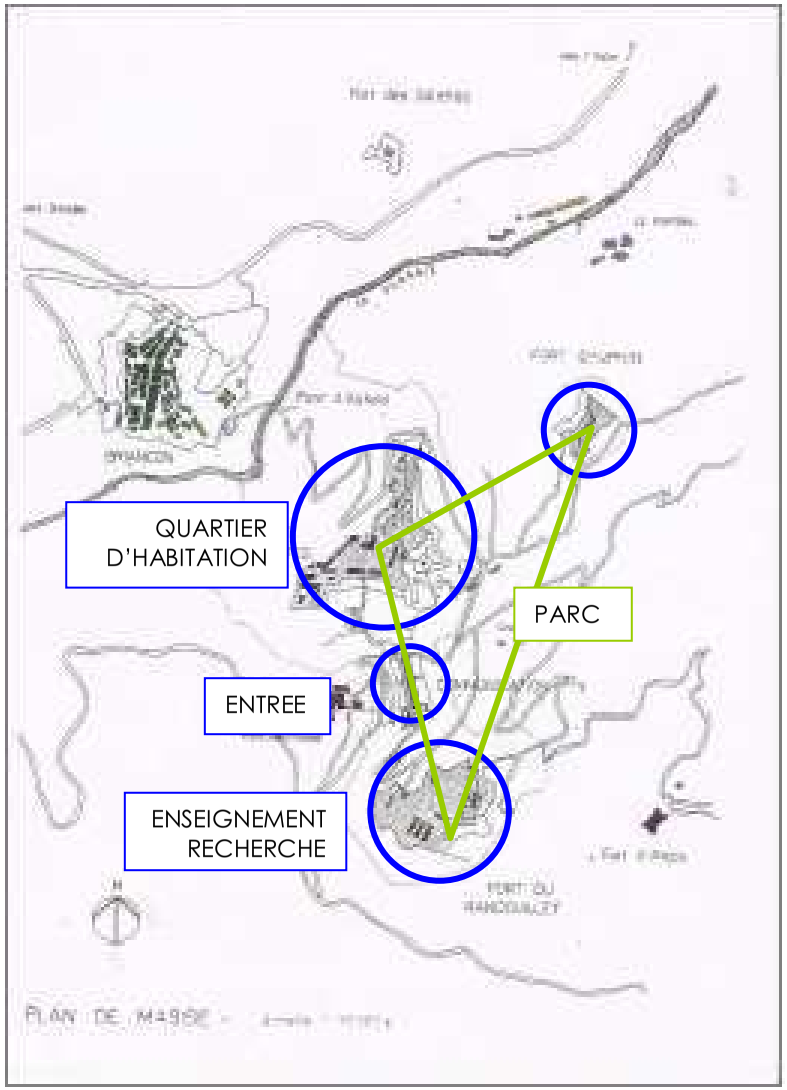
3- **Station basse**
- Entrée du site : accueil et orientation
- Accès au moyen de « transport » qui permet de monter aux forts Randouillet et 3 Têtes
- Réouverture de l'axe nord-sud de communication entre le Randouillet et les 3 Têtes
- Réouverture de l'axe est-ouest, comme accès piétons à la combe
- Utilisation des abris du corps de garde comme locaux de service

CONCLUSIONS :

Le nouveau programme devra être modeste afin de respecter l'identité du site. Il peut être plus ou moins fonctionnel (station basse) ou culturel (centre d'interprétation)
- La particularité de la communication Y est de couvrir une **source**. La présence d'animaux en grand nombre et sur du long terme aura nécessairement des conséquences.
- La qualité plastique du site invite une mise en valeur spécifique du site et du bâtiment.
- La **gestion des flux de véhicules et de piétons reste essentielle** : quelque soit le programme, il devra les résoudre.

SCHEMAS D'ORGANISATION GENERALE

Sur le plan de l'organisation générale de l'ensemble des sites, en comprenant le fort de Têtes, on constate une certaine évidence de répartition des activités, liée à l'identité et la typologie de chacun d'eux. Une seule donnée peut varier **: la place d'un hébergement touristique** de qualité. Cela donne 2 scénarios qui impliquent chacun une orientation radicalement différente des objectifs, notamment des interventions sur le fort Dauphin.
Cela sous entend **un certain nombre d'acquis** sur les orientations de reconversion du Fort du Randouillet et du Fort des Têtes.



ACQUIS

Fort des Têtes
Son grand atout est d'être **visuellement proche de la ville**, **rapidement et facilement accessible**, et construit sur une **terrasse horizontale** autour d'une aire centrale identifiant l'ensemble comme un véritable échantillon de **tissu urbain**.

L'analyse de ce site ne fait pas partie de cette étude, mais ces données rapides consacrent le Fort des Têtes à une véritable extension de quartier avec habitations, activité puis commerces et services après une certaine masse critique de population.

Fort du Randouillet
L'analyse du site a dressé les contours des potentiels de développement.

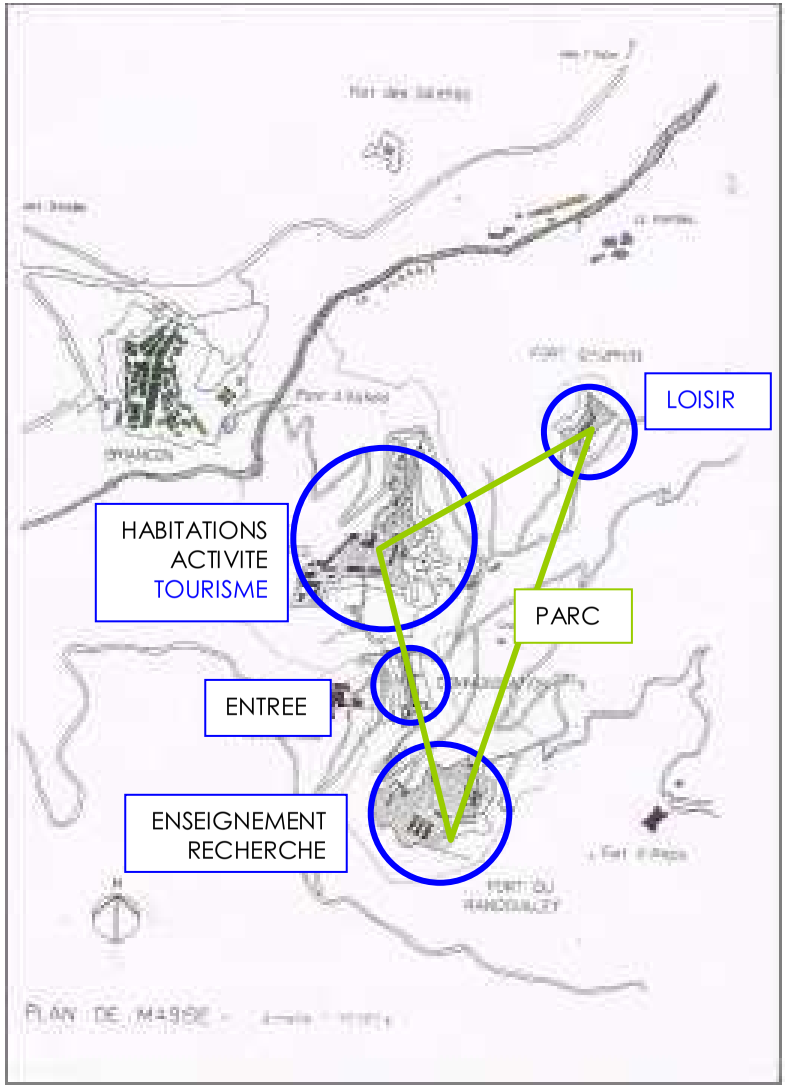
Il s'agit de **limiter les interventions** modificatrices sur le Donjon et de le consacrer à la visite et la compréhension du système de défense de l'ensemble de la barrière de fortification.
Il s'agit de trouver au moins **2 programmes compatibles** d'utilisation des 3 casernements et des bâtiments alentours. L'enseignement, la recherche et des activités en lien avec ces contenus permettent « d'optimiser » l'utilisation des casernements avec un système de « vases communicants » en fonctions des besoins en surfaces de chacune des entités ; et une émulation intellectuelle et technologique.
La partie basse doit rester une **zone de « potentiel »** au service des autres usages du site.
L'ensemble des espaces extérieurs sont un parc urbain

La communication Y
Sa localisation et sa typologie en font la **porte d'entrée** du site, ouvrant un champ d'activité relativement large.

CI : L'hébergement touristique ne peut trouver sa place au Randouillet, car il n'est pas pertinent au côté d'autres activités non touristiques, Il faut soit consacrer l'ensemble de ce site au tourisme et ses déclinaisons, soit le localiser sur un autre site.
Les conséquences sont à mesurer sur le Fort Dauphin :

SCENARIO 1

Fort Dauphin, lieu d'activités intermittentes sur toute l'année



QUELLE INTERVENTION SUR FORT DAUPHIN ?

L'intérêt de cette option est de **ne pas avoir à gérer une « vie permanente »** en termes de besoins énergétiques, d'assainissement et de gestion des déchets. Les solutions seront donc adaptées à l'échelle du bâtiment et du site si le projet le permet.

- Il peut donc s'agir d'un **espace d'événements** artistiques en plein air : cinéma, théâtre, concerts…
Si une extension contemporaine légère est envisagée derrière le mur masque cet espace peut s'ouvrir à un plus grand choix de manifestations.
Il reste à gérer l'accessibilité du public et des artistes et techniciens autour de l'événement, et la vie administrative qui y sera liée (dans le casernement).
L'ensemble peut être ouvert à la visite le reste du temps

- Dans le cas d'une extension contemporaine d'un « amphithéâtre » ou autre lieu de rassemblement, le fort peu recevoir des **séminaires et colloques sur 1 journée**. Le casernement devient l'espace de salles de réunion, de restauration (avec traiteur) et de service.

QUEL TOURISME ?

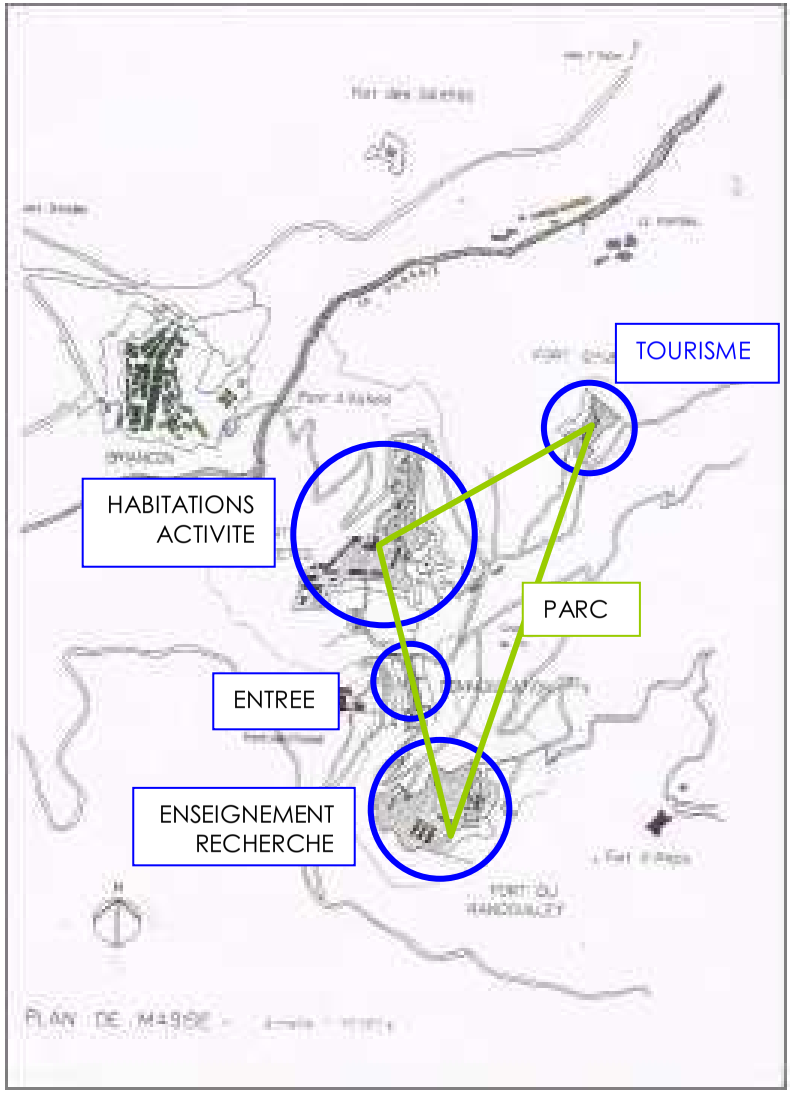
- Localisé dans « l'extension » urbaine du Fort des Têtes, il s'agit d'un **tourisme classique bien que de haute gamme**. Il pourra se développer en marge sur un espace dédié privilégié. Il sera **connecté à la ville autant qu'à la montagne**.

- Il peut être intéressant de développer une entité touristique à destination d'un plus large public et des centres aérés de Briançon : stockage de matériel (VTT…), propositions de « produits éducatifs »…

CL : L'aspect événementiel allège notablement l'investissement préalable aux activités. Il pourra être compensé par une programmation constante sur l'année, dans la mesure où l'option d'une extension est retenue.
Il s'agit d'un programme pour l'ensemble des habitants, ouvert aux visiteurs de passage. Ce peut être le support d'une programmation populaire ou élitiste.

SCENARIO 2

Fort Dauphin : Lieu de vie constante, par saisons



QUELLE INTERVENTION SUR FORT DAUPHIN ?

Un hébergement touristique de standing sur Fort Dauphin c'est une **dizaine de chambres maximum**. Cela oblige à proposer des extensions du type « projets du XVIIIè non réalisés » et une intervention contemporaine plus importante pour créer des espaces complémentaires (restauration, remise en forme, ressource…).
Une « vie permanente », bien que probablement saisonnière, oblige la création d'un système d'assainissement, d'adduction d'eau, de chauffage et de gestion des déchets optimum.

La mise en place de ces réseaux, ainsi que les travaux d'extension sont le lourd préalable à la reconversion de ce fort en hébergement touristique. A savoir si le nombre limité de chambres peut suffire à équilibrer l'opération.

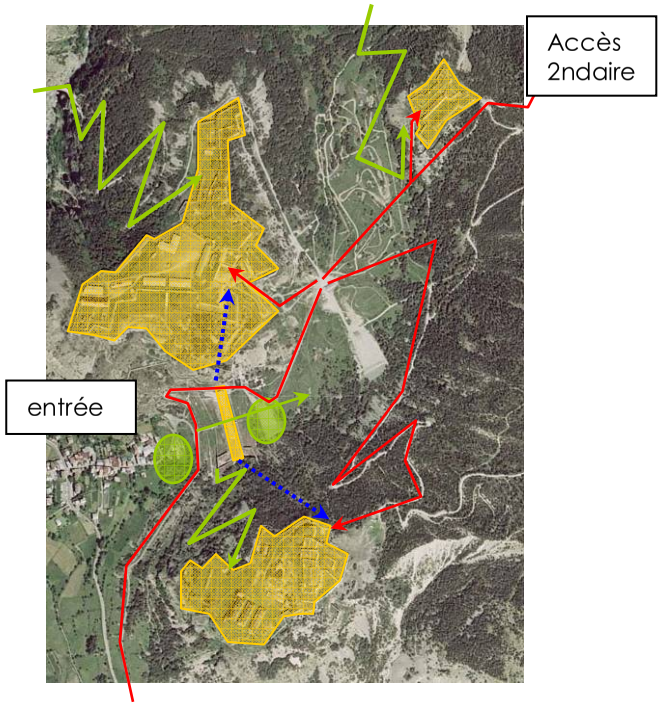
QUEL TOURISME ?

Cette option offre la possibilité de créer un **concept d'hébergement touristique haut de gamme avec des prestations spécifiques en harmonie avec le cadre exceptionnel, le paysage, la montagne**. L'isolement devient un atout si des accès rapides sont réalisés, avec l'Italie notamment. Cela représente à nouveau un lourd investissement afin de garantir l'exceptionnalité de l'offre touristique.

CI : Cette orientation, bien que séduisante par la qualité des prestations attendues, demande de gros investissements préalables aux vues de la capacité limitée du fort.
Il s'agira ici de résoudre la fracture saisonnière afin d'élargir et d'optimiser l'amplitude d'occupation du site.
Il s'agit d'un programme élitiste à destination de touristes étrangers aisés.

ACCES ET CIRCULATIONS

Une attitude respectueuse de l'environnement implique de **limiter la présence de véhicules individuels sur l'ensemble des sites**. Cette orientation nécessite une observation précise des usages attendus afin de proposer des solutions de transport les plus adaptées.



Accès véhicules de secours, de sécurité, de service…

Accès piétons

Accès funiculaire

Stationnement

ACCES AUX SITES

L'entrée principale des sites est la communication Y. Il faut donc y réserver une **zone de stationnement** pour les véhicules particuliers.

Les véhicules de service quant à eux, circulent sur la voirie existante re-calibrée. Pour des raisons de sécurité et afin d'éviter l'effet « cul de sac », il est préférable de prévoir un **accès complémentaire**, vers La Vachette. Cette seconde route a le mérite de doubler la voie actuelle, unique sur cette vallée.

Les piétons visiteurs ou randonneurs peuvent continuer à se rendre à pied aux différents sites. L'accès à la combe comme lieu de détente dominicale doit être conservé.

Les usagers du fort du Randouillet doivent se voir proposer **un moyen d'accès régulier, fiable et si possible permanent** dans le cas d'habitations.
Il peut s'agir d'une navette de la ville qui incluse dans son parcours l'accès aux 3 forts.
Il est à envisager la faisabilité d'un funiculaire de la communication Y au niveau intermédiaire du fort du Randouillet, en pendulaire avec celui du forts des têtes, habitable.

CIRCULATIONS

Entre les forts, **peu de circulation** sont à prévoir, mis à part entre le fort des Têtes et le Randouillet si l'un devient un quartier d'habitation et l'autre un lieu d'enseignement et de travail. La communication Y reprendrait alors tout son sens et son usage.
Le fort Dauphin restera en marge des 2 autres, quelque soit son programme.

La contrainte de sanctuarisation des abords, comme celle de limitation de la pollution, amènent à privilégier des modes de transport collectifs et peu polluants pour les liaisons avec la ville, entre les forts et à l'intérieur de ceux-ci. L'impact des infrastructures devra être limité au strict minimum, en réfléchissant à la fois à leur implantation et leur aspect, devant faire l'objet d'un vrai projet.

ERP

L'étude de reconversion de l'ensemble de ces sites et bâtiments oriente la plupart des programmes vers des **« Etablissements Recevant du Public ».** Ces derniers doivent répondre à des normes et des réglementations strictes, qui doivent être adaptées à la situation de bâtiments existants classés.

SECURITE :

Les problèmes de sécurité posés par l'état sanitaire des constructions (fortifications et bâtiments) seront traités dans le cadre de la définition de la stratégie d'intervention qui consistera en un croisement entre urgence sanitaire et priorités de réutilisation.

Porto (Corse)

L'ouverture des forts au public nécessitera une **réflexion globale sur la sécurisation des zones dangereuses** par rapport aux risques de chute (périphérie des remparts, points particuliers). Le principe proposé consiste en une mise en sécurité qui ne perturbe pas la lecture du monument, aussi bien depuis l'intérieur des forts que depuis l'extérieur. La restauration des parapets, et plus généralement le rétablissement des dispositions anciennes, peut contribuer à assurer la mise en sécurité des remparts. Des dispositifs complémentaires discrets pourront être proposés pour assurer cette nécessaire mise en sécurité à l'intérieur des forts.

ACCESSIBILITE :

La question de **l'accessibilité des personnes à mobilité réduite** devra être étudiée à l'intérieur des forts. Le principe qui peut être proposé est d'assurer cette accessibilité dans les limites des possibilités techniques et de l'impact sur le monument. Des mesures compensatoires pourront être proposées dans les cas d'inaccessibilité : point d'information et de présentation générale des forts dans un lieu accessible à tous.

Le Grand Hornu

INCENDIE :

L'accès aux sites des véhicules de secours est rendu possible par la création de voirie réglementaire. **L'accès aux bâtiments** est aisé dans le cas du Fort dauphin (hors extension). Dans le cas du Fort du Randouillet, les 3 bâtiments sont accessibles de la plate forme centrale, en revanche il faudra gérer les espaces interstitiels entre chaque bâtiment. Le projet architectural devra proposer une amélioration de la situation en relation avec les éventuelles extensions.
Le schéma d'évacuation intérieur aux casernements est actuellement favorable aux vues des 3 escaliers à double orientation, l'aménagement intérieur devra s'appuyer sur cette circulation verticale.

MH ET DEVELOPPEMENT DURABLE

OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

OBJECTIFS N°1 : AMENAGER LES SITES DES FORTS EN PRESERVANT L'ENVIRONNEMENT BATI ET PAYSAGER = OBJECTIF TRANSVERSAL

A **- Relations harmonieuses avec le paysage par une intégration respectueuse**
A1- Entretenir un dialogue respectueux avec les sites historiques
A2 - Affirmer des espaces plantés au service du nouveau programme et en cohérence avec l'histoire

B **- Préservation de l'environnement**
B1 - Préserver l'écosystème (faune / flore …)
B2 - Utiliser les ressources naturelles locales (eau / bois / soleil….) de manière raisonnée et durable

OBJECTIF N°2 : METTRE EN ŒUVRE DES PROGRAMMES PERENNES ET EN COHERENCE AVEC LA VILLE

C **- Mettre en œuvre des projets adaptés**
C1 - Veiller à la pertinence des orientations DD par rapport à la réalité des bâtiments anciens
C2 - Veiller à la pertinence du programme par rapport au potentiel des sites et des bâtiments
C3 - Rechercher des programmes à l'échelle de la ville

D **- Veiller à l'évolutivité des perspectives de développement**
D1- Ne pas figer les bâtiments dans leur état de reconversion
D2 - Ne pas figer les projets dans un état définitif

OBJECTIF N°3 :ORIENTER LES PRATIQUES DES FUTURS UTILISATEURS DES SITES VERS UNE DEMARCHE DD PERENNE

E **- En terme de déplacements**
E1 - Prévoir une accessibilité aisée et non polluante
E2 - Prévoir des déplacements non polluants entre et à l'intérieur des sites :

F **- En terme de pollution**

G **- En terme de gestion des déchets**

La démarche de développement durable est une démarche globale, il s'agit de vérifier, point par point, sa **compatibilité avec la spécificité de l'intervention sur un ensemble patrimonial protégé** au titre des Monuments Historiques, dans la perspective d'un projet exemplaire. La réutilisation, comme la restauration des monuments historiques, sont par nature des démarches de développement durable.
L'analyse de la compatibilité de cette démarche avec un tel projet montre leur **convergence**. Cette convergence est un véritable « cercle vertueux ».

L'aspect patrimonial du contexte est une **question transversale** à toutes les problématiques soulevées par une orientation environnementale du projet. L'ensemble des points, donnant lieu à des orientations concrètes de projet est figuré en annexe au document : il se présente comme un « Agenda 21 » pour les sites de Briançon. Certains points précis ont été retenus comme particulièrement pertinents dans le cadre de bâtiments historiques, ils sont présentés ci-après:

DIALOGUE AVEC LE SITE

Les contraintes liées à la protection de cet ensemble patrimonial, comprises comme une obligation de « bien faire », ne peuvent qu'induire une bonne insertion du projet dans le site, tant à l'échelle du paysage que de l'objet architectural :

À l'échelle du paysage :

- La première contrainte découlant de la « logique des lieux » est une conception du fonctionnement de ces forts à la fois **autonomes et en réseau**.
- Les conséquences sur le plan de l'organisation du projet sont d'une part la **concentration des activités à l'intérieur des forts et d'autre part la protection des abords** correspondant aux glacis liés aux fortifications.
- Le respect de la **règle du défilement**, qui a prévalu à l'organisation intérieure des forts, garantit une bonne insertion d'éventuelles extensions à l'échelle du paysage. L'affranchissement par rapport à cette règle, compte tenu de la disparition de la fonction militaire, ne peut être envisagé que dans le cadre de projets conçus « en connaissance de cause », c'est-à-dire tenant compte dans leur principe et leur expression de ces règles constitutives de la « logique des lieux » (Cf TPFE concernant le Fort Dauphin).

Corte

À l'échelle architecturale :

- Les principes d'intervention sur les monuments historiques, guidés par la Charte de Venise, garantissent un **respect des strates historiques, une lisibilité et une réversibilité des interventions,** principes convergents avec une perspective de développement durable.

Ces principes ne sont pas incompatibles avec une **expression architecturale contemporaine**, sous réserve d'une réelle prise en compte du monument et d'une qualité de projet à exiger dans le cadre de concours d'architectes .

ESPACES PLANTES – GESTION DE L'EAU

Le respect de la « logique des lieux », impliquerait la **suppression de la végétation de résineux existante à l'intérieur des forts et à leurs abords** correspondant aux glacis. Si la suppression de la végétation à l'intérieur des forts est une nécessité sanitaire, le traitement du paysage correspondant aux anciens glacis reste à apprécier finement en fonction de l'évolution du paysage à grande échelle. Une juste mesure est à trouver entre mise en valeur du patrimoine militaire et gestion du patrimoine naturel.

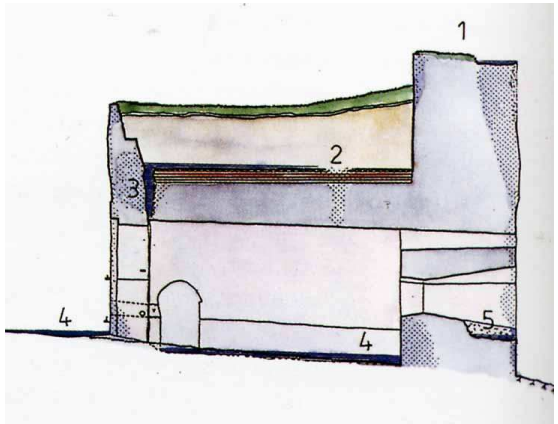
Belle-Île

Parc public / mise en valeur du patrimoine militaire :

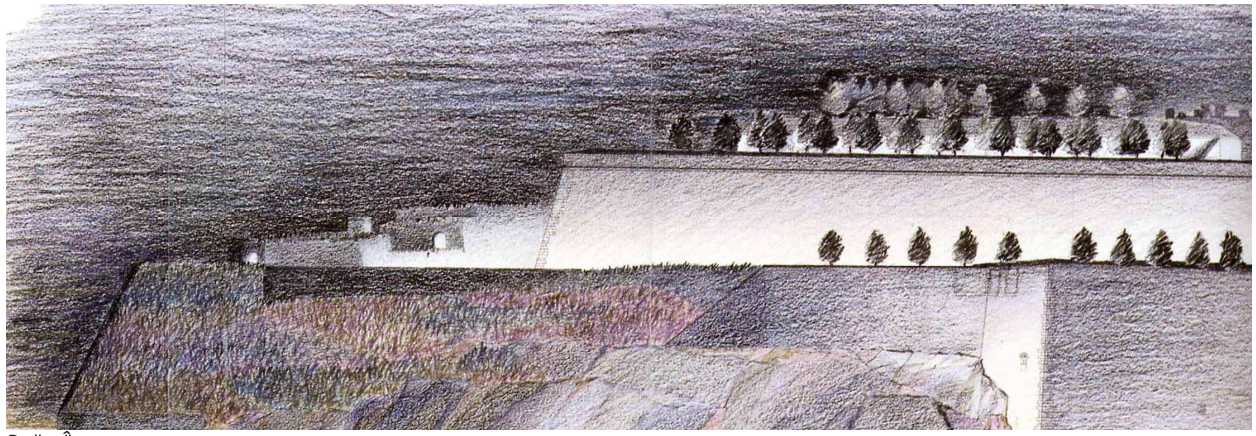
- **Une vocation naturelle de ces sites est globalement de constituer des lieux de promenade**. Plus particulièrement les forts, par le développement des terrasses et de l'organisation des circulations, constituent potentiellement des parcs publics dont le dessin et la présence dans le paysage sont suffisamment forts pour se suffire à eux-mêmes. **Cette affectation « transversale »** de parc public est par ailleurs une condition de **réappropriation par la population** de ce patrimoine si présent et pourtant devenu invisible.

Le Quesnoy

En termes de projet, la simple mise en valeur de l'organisation d'origine des espaces non construits peut constituer en soit un objectif « suffisant » qui s'entend comme un **double objectif de restauration et de présentation.**
Cet objectif, pour simple qu'il paraisse, n'en est pas moins ambitieux car il présuppose une **connaissance précise de la configuration originelle** de ces aménagements tout aussi importants que l'architecture, participant du principe même de la fortification.
La restauration ou la restitution de ces dispositions est l'objectif de présentation du monument. L'action sur ces surfaces permettrait d'agir sur la principale cause d'altération des maçonneries, c'est-à-dire les infiltrations d'eau et le gel.
Un travail fin sur la mise en œuvre des terres, sur les essences appropriées peut constituer en soit un objectif participant également de la restauration et de la présentation du monument.
La plantation de feuillus sur les anciennes terrasses d'artillerie, par des essences participant de la régulation de l'humidité des sols situés en arrière des remparts, est un exemple de ce double objectif.



Suomenlinna


Belle-Île

Des projets d'aménagements paysagers contemporains, dans la perspective d'une dimension de parc public, pourraient également être envisagés sous les mêmes réserves que pour l'architecture, c'est-à-dire une prise en compte du monument dans lequel ils s'inscrivent.

EAU :
La gestion de l'eau est une problématique croisée entre **l'entretien des bâtiments et des remparts en particulier, et la démarche environnementale à l'échelle des sites**.

- Cette question sera en premier lieu abordée dans son aspect sanitaire : drainage des terrasses et entretien des remparts. Cela permettra peut-être de retrouver l'ancien système de drainage. La compréhension et la remise en service des systèmes de collecte et d'évacuation des eaux de surface, la conception de dispositifs complémentaires et la mise en place d'un « contrat d'entretien » permettraient d'assurer une restauration pérenne de l'ensemble des monuments.
- On peut espérer que les travaux à venir recouperont les informations retrouvées sur les documents anciens et mettront à jour une partie du système de récupération des eaux de ruissellement et le système d'adduction d'eau pour en permettre sa compréhension. Les études orienteront alors le projet de « gestion de l'eau » en fonction de la pertinence de reconstitution du principe du système ancien ou création de nouveaux captages et systèmes de récupération des eaux. Quoiqu'il en soit les citernes retrouveront leur fonction.

ÉNERGIE

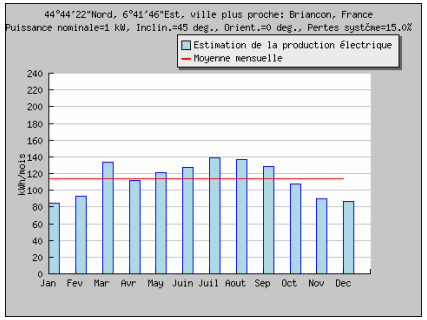
La gestion raisonnée de l'énergie est le point névralgique du projet. Il va s'agir de bien **cibler le choix de l'énergie** avec l'usage qui convient aux vues du contexte des bâtiments, du site et du programme ; en cohérence avec les potentiels de la région. Il s'agit de penser le projet dans sa globalité :

- **Économies d'énergie** :
  La qualité des projets, le choix des matériaux, l'inertie des structures seront convergents vers un objectif de limitation des déperditions.

- **Production d'énergie :**

3 usages nous intéressent :
- le besoin en électricité pour le fonctionnement du matériel.
- le besoin en eau chaude sanitaire.
- le besoin en chauffage.

ELECTRICITE
Préalable impératif : efficacité du matériel installé (**économie**)



- **Le photovoltaïque** semble trouver sur Briançon une zone de développement extraordinaire du fait de l'ensoleillement annuel. Le difficulté que l'on rencontre est liée à la configuration du site du Randouillet (le fort Dauphin moins bien exposé n'est pas concerné) qui est très accidenté, donc la question sera : de quelle surface utile dispose-t-on ? pour quelle puissance induite ?
> le rendement peut ne pas être aussi intéressant que l'on pourrait s'y attendre.

- **L'hydro énergie** peut trouver sa place au Randouillet, pour peu qu'une source l'alimente ou que certaines canalisations présentent une pression suffisante. Il s'agit de placer une turbine dans une canalisation sous pression.
> Le rendement est intéressant si la hauteur et le débit de la source sont propices.

EAU CHAUDE SANITAIRE
Préalable impératif : sobriété dans le comportement des usagers (**réduction de la consommation**)

En fonction des programmes, différentes solutions se présentent :

. habitation / hébergement… : la consommation est proportionnelle au nombre d' « habitants » il est préférable que la production d'ECS soit un système à part : panneaux solaires par exemple. L'inconvénient est que le stockage de l'eau chaude doit âtre à proximité des lieux de consommation et des espaces de production !

. bureaux / visites / activités intermittentes : la production d'ECS est moindre et peut être groupée avec celle de l'électricité ou du chauffage (chaudière), cela évite un gros investissement qui ne serait pas proportionnel aux économies ultérieures.

> il faudra peut-être envisager une production propre à chaque programme.

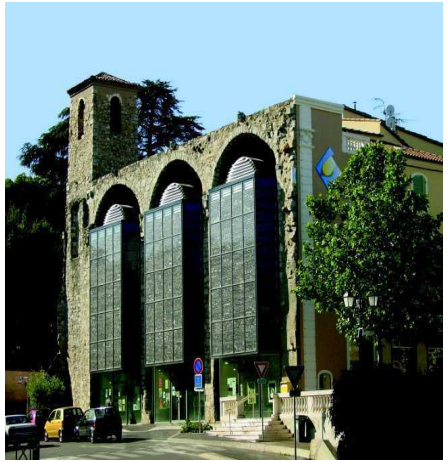
CHAUFFAGE / Préalable impératif : bonne isolation des bâtiment et organisation intérieure optimale (**éviter les pertes**)

Le champ de solutions est vaste, il vaudra de toute manière mieux installer un système éprouvé. Actuellement dans la région se développe la filière « bois énergie » qui peut s'adapter au chauffage individuel (poêle à granules) ou collectif (chaudière à bois déchiqueté). Dans ce dernier cas il faut prévoir un local de stockage accessible à la livraison et de grande taille en plus du local de chaufferie.

INTEGRATION MH

La question de la compatibilité entre le choix d'énergies renouvelables adaptées et la capacité de ces sites à intégrer les dispositifs techniques nécessaires à leur mise en œuvre mérite d'être étudiée en détail.

Un premier principe général, découlant de la nécessité de respecter la « logique des lieux » (conception autarcique des forts, sanctuarisation des abords), conduit à concevoir tout équipement comme visant à assurer l'autonomie et à implanter toute construction ou dispositif technique à l'intérieur des forts. La capacité des forts à intégrer des équipements techniques à l'intérieur de leurs limites est cohérente avec la logique qui a prévalu à leur constitution (ajouts successifs de dispositifs comme la recette du téléphérique, superstructures de ventilation des poudrières, …). Toutefois, si le principe peut être considéré comme acquis, tout choix de système de production d'énergie renouvelable impliquant des structures techniques devra faire l'objet d'un projet visant à les intégrer en cohérence avec le monument, tant dans sa perception lointaine que proche.



*Trois arches superbes, sculptées de vieilles pierres datant du XIème siècle et classées monument historique, cohabitent avec une installation photovoltaïque dernier cri, raccordée au réseau. Cet étonnant mélange des genres est à voir en façade de **l'office du tourisme d'Alès** dans le Gard. Une réalisation unique en France qui joue la double carte du patrimoine et de la technologie !*

> Ceci est une note de sensibilisation pour les différents acteurs de manière à cibler certaines conséquences en termes de transformation des bâtiments et d'implantation sur site. Une étude devra évidemment être menée afin d'optimiser la production d'énergie en fonctions des usages et de la spécificité des sites. Quoi qu'il en soit, avant de se tourner vers des énergies renouvelables, il faut au préalable s'assurer d'une bonne démarche de projet, c'est à dire avoir une vision globale des incidences des choix sur les autres aspects du projet.

ASSAINISSEMENT

La question de l'assainissement est primordiale dans ce cas de reconversion, d'autant que l'objectif annoncé et de transformer ces sites en « lieux de vie permanente ».
Trois aspects sont essentiels dans l'approche de ce sujet : le rapport à la ville / les caractéristiques du site / le programme.

RAPPORT A LA VILLE

Il s'agit de connaître la faisabilité d'un **raccordement au réseau collectif** :
- via le Fontenil (pour le fort Dauphin) : il semblerait que le réseau soit saturé par rapport à la taille du collecteur
- via Fontchristianne (pour le Randouillet) : il semble que le réseau soit saturé du fait d'un étranglement inférieur.

- Quoiqu'il en soit, une fois le nombre d'« habitants » déterminé, des vérifications devront être réalisées avant d'abandonner cette option.
- Dans cette attente et devant la petite probabilité d'une conclusion positive, l'étude envisagera les conséquences de solutions autonomes.

CARACTERISTIQUES DES SITES

Elles sont à peu près identiques quel que soit le fort :
- Il s'agit **de bâtiments classés** ou en voie de l'être, donc l'intervention sera très mesurée surtout en équipement en superstructure.
- Il s'agit de **sites inscrits**, donc les interventions sur les terrains alentours en infrastructure seront très précautionneuses.
- La situation en altitude implique des **amplitudes de températures** impropres à certains types d'assainissement.
- La **construction à même la roche** entraîne certaines difficultés vis à vis de certains systèmes.
- La **proximité de sources** et cours d'eau augmente l'objectif d'épuration des eaux de rejet.

PROGRAMME

Il est essentiel car il détermine le **nombre d' « habitants »** des sites et leur **temps de présence**.
Fort Dauphin :
- activités intermittentes > solutions sèches ?
- hôtellerie entre 20 et 30 personnes > quel dimensionnement ?

Fort du Randouillet :
- visites « de passage » au Donjon > solutions sèches sans raccordement au reste du site ?
- hébergement et activités « de bureau » environ 200 personnes(présences non constantes) > solution collective efficace?
- activités d'appoint ou espace de service au niveau inférieur ou quelques logements > solutions sèches ?

INTEGRATION MH

La construction d'équipement en superstructure sur site classé nécessitera une concertation préalable. Il peut aussi s'agir d'utiliser les terrasses et glacis comme surface d'épuration.

La recherche de solutions autonomes adaptées nécessite une étude technique spécifique d'autant que le contexte est atypique. Elle permettra d'évaluer la pertinence des différents systèmes possibles d'épuration : par infiltration percolation / lagunage / culture fixée …. Et probablement d'autres.

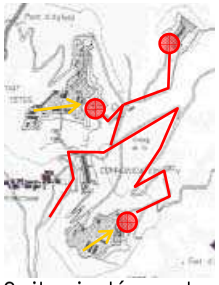
TRAITEMENT DES DECHETS

La question du traitement des déchets est sensible dans un projet d'orientation environnementale. Elle traite à la fois de l'aspect technique du type de collecte à mettre en œuvre et du comportement des « habitants » dans leur consommation quotidienne. Les objectifs auront comme conséquence directe le mode de gestion de l'ensemble des sites.

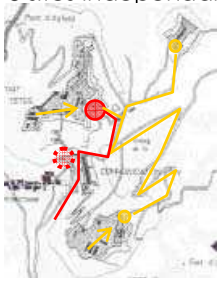
TYPE DE COLLECTE

Le tri sélectif paraît être le minimum à mettre en place dans un cadre de développement durable des sites. Cela implique une collecte sélective et donc un équipement ad hoc (4 conteneurs).

- Si l'on choisit une collecte à l'échelle du site, cela signifie un équipement par site :
> Ce dernier devra être enterré afin de ne pas nuire à la perception du site.
> Il devra être situé en marge des activités à proximité de l'entrée de manière à ce que le véhicule (camion-grue) puisse y accéder sans encombre.
A la charge de chaque établissement ou habitant (en fonction du programme) de venir jeter ses déchets dans les conteneurs. La problème se pose pour la partie inférieure du Randouillet, loin et en contrebas de l'entrée accessible aux véhicules. Le programme de ce secteur doit être évalué en tenant compte de ce critère.
Cette solution entraîne la circulation d'un fort à l'autre du camion -grue


3 sites indépendants

- Si l'on choisi de mutualiser la collecte de l'ensemble des sites, il peut n'y avoir qu'un seul équipement pour l'ensemble des forts :
> Son emplacement est soit au fort des Tête, comme site le plus important et le plus générateur de déchets ; soit aux alentours de la communication Y, enterré.
> cela implique une collecte interne, avec un véhicule non polluant de ramassage de sacs auprès de chacun des forts.
> chaque fort devra s'équiper de bacs, contenant les sacs.
Cette solution limite la circulation du camion grue au fort des Têtes (voir avant la communication Y si on trouve une localisation à l'équipement), ce qui limite les nuisances.


mutualisation

COMPORTEMENT DES « HABITANTS »

Afin de garantir un bon fonctionnement du tri sélectif, il est souhaitable de le coupler avec une sorte de **charte de « bon comportement », de « l'achat à la poubelle »** : il s'agit de consommer « raisonnable ».

Cela répond aux exigences :
- n°1 = environnement protégé : tri obligatoire / gros stockage = peu de collecte
- n°2 = social : un équipement de quartier permettant une émulation positive
- n°3 = économique : image commerciale attractive pour les activités tertiaires
- n°4 = gouvernance : avec la création d'une « charte des comportements »

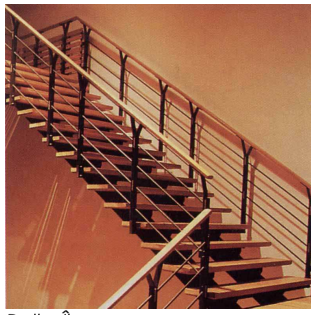
Collecte gérée en interne
= véhicule non polluant

Collecte gérée par
le concessionnaire CC
= camion grue

Le choix d'un système impacte inévitablement sur le site. Outre les contraintes inhérentes aux problèmes techniques à résoudre, une réflexion doit être menée sur l'intégration des équipements. En cas de mutualisation du ramassage, il s'agira de mettre en place une organisation permettant la souplesse dans la gestion des sites.

AUTRES POINTS

ADAPTABILITE / REVERSIBILITE :


Belle-Île

- Concernant les aménagements intérieurs, le principe proposé est de concevoir l'ensemble des interventions comme un **aménagement « mobilier »,** le moins destructif et plus respectueux possible des dispositions existantes, y compris de second œuvre ou de décors (certaines fresques du casernement par exemple).

- La réversibilité, principe cher à la restauration des monuments historiques, répond à l'adaptabilité des espaces recherchée dans le cadre d'une démarche de développement durable.

- Cette exigence et cette discipline sont parfaitement compatibles avec un projet ambitieux d'expression contemporaine.

TECHNIQUES / PRODUITS / MATERIAUX :

Les techniques, produits et matériaux utilisés dans **le cadre de la restauration des monuments historiques sont par nature compatibles** avec une démarche globale de développement durable, dans la mesure où il s'agit généralement de techniques traditionnelles, de produits manufacturés et de matériaux naturels.
En ce qui concerne les **constructions neuves** – extensions éventuelles, modifications ponctuelles, aménagements intérieurs – le choix de techniques , produits et matériaux cohérents avec une démarche de développement durable est parfaitement compatible avec les principes d'intervention sur les monuments historiques (lisibilité, réversibilité).
Matériaux à privilégier : pierre, béton, brique, bois de provenance locale, plâtre, verre

CHANTIER VERT :

La gestion des chantiers de restauration, comme celle des chantiers de construction et d'aménagements peuvent facilement être conçus comme peu impactante sur l'environnement.

CONFORT THERMIQUE D'HIVER ET D'ETE :

Les nouvelles normes de confort impliquent de mettre ne œuvre des mesures qu'il faudra rendre compatibles avec le bâti ancien. Il s'agira probablement de profiter **de l'inertie offerte par les murs épais** et de proposer des **solutions architecturales autant que techniques** (doubles peaux, verrières de liaisons, espaces servants/servis, ventilations judicieusement disposées…) de manière à résoudre les problèmes inhérents au site (amplitude des températures saisonnières d'altitude)

APPROCHE QE

OBJECTIFS DE POSITIONNEMENT SUR L'ENSEMBLE DES FORTS ETUDIES:

Le maître d'ouvrage a décidé d'engager une politique forte en faveur du développement durable.

L'objectif sera de mettre en place une démarche en partenariat avec l'ADEME et La Région PACA.
Des partenaires privés pourraient tout à fait s'impliquer également dans la démarche.

Il pourrait être envisagée une certification HQE dans le cadre de ce projet sous la forme d'un Système de Management Environnemental (SME) qui reprendra les volontés exprimées au travers du cahier des charges du prestataire, cette certification devrait être supervisée par le CSTB et pourrait **valoir d'exemplarité** puisqu'à ce jour, à notre connaissance, aucune démarche de ce type avec du patrimoine classé n'a été engagée.

L'objectif de cette première approche doit résoudre trois difficultés majeures:

- Repérer les CIBLES PERTINENTES A L'ENSEMBLE DES SITES :
Dans ce cadre de cette démarche il est nécessaire de réfléchir et de choisir les cibles pouvant être partagées de façon commune par tous les sites. Par la suite, il sera peut-être utile d'affiner des spécificités en fonction de chacun des sites, ou des programmes.

- L'insertion de la démarche concernant des EDIFICES EXISTANTS :
La démarche est plus habituelle dans le cas de constructions neuves mais elle demeure tout à fait pertinente dans l'existant, la pratique est encore peu courante, par ailleurs il est peut être envisagé des extensions conséquentes sur certaines portions de sites.

- L'insertion de la démarche concernant des EDIFICES CLASSES ou PROTEGES :
Là aussi pour atteindre les objectifs il sera nécessaire d'instaurer en amont des propositions avec une relation itérative entre les objectifs techniques, les solutions architecturales et les impératifs de conservation.

A l'analyse , l'ensemble de ces contraintes s'avèreront « fictives », en effet aucune contradiction ne semble apparaître pour pénaliser la mise en place d'une telle démarche de Qualité Environnementale sur l'ensemble des forts étudiés.
Bien au contraire, l'adaptation de la démarche aux spécificités mentionnées ci-dessus sera porteuse d'orientations fortes et pertinentes concernant la Qualité Environnementale des bâtiments requalifiés.

RECENSEMENT DES OBJECTIFS COMMUNS QE AUX TROIS SITES DU RANDOUILLET, DE LA COMMUNICATION Y ET DU FORT DAUPHIN :

Conformément à un cadre qui permettrait une Certification de type CSTB, il devrait être retenu une trame de 3 cibles dites à niveau Très Performant, 4 cibles à niveau Performant et le reste des cibles (7) demeurent en Base sur l'ensemble du catalogue des 14 cibles HQE.
Il est cependant possible d'aller au-delà de ces préconisations CSTB : dans ce cadre il est proposé et supposé 4 cibles dans la catégorie Très Performant

HIERARCHISATION DES CIBLES - PROPOSITION

Ce qui est présenté ci-dessous est une proposition de choix de cibles. Elle mérite une discussion pour un positionnement de la Maîtrise d'ouvrage.

Niveau de traitement	Construction	Gestion	Confort	Santé
Très Performant	**1. Relation bâtiment avec son environnement immédiat**	**4. Gestion de l'énergie** (haute performance- hiver) **5. Gestion de l'eau**	**8. Confort Hygrothermique** (été-hiver)	
Performant	**2. Choix des produits, systèmes et procédés de construction** **3. Chantier à faible impact environnemental**	**6. Gestion des déchets d'activité** **7.Maintenance, pérennité des performances environnementales**		
Base			**9. Confort acoustique** **10. Confort visuel** **11.Confort olfactif**	**12. Qualité sanitaire des espaces** **13. Qualité sanitaire de l'air** **14. Qualité sanitaire de l'eau**

Soit pour rappel en cibles prioritaires TP (très performantes) : CIBLE 01 /CIBLE 04 / CIBLE 05 / CIBLE 08

Le choix de ces cibles est lié aux objectifs même de reconversion envisagée sur ces sites ainsi que leur relative mise à l'écart en termes de réseaux et d'accessibilités. Cette **nécessité d'« autonomie »** impacte les **choix énergétiques** possibles. **La valeur innovante du projet sera appréciée en fonction de l'ambition qui sera affichée en terme énergétique, et confort** hygrothermique. En effet le niveau de confort sera un critère essentiel d'évaluation de la réussite de la transformation.

Les cibles ci-après sont retenues comme importantes P (performantes) : CIBLE 02 /CIBLE 03 / CIBLE 06 / CIBLE 07

En effet la « fragilité » des sites, en **équilibre harmonieux avec l'environnement**, est ici évidente. Sont donc préconisés : le chantier à faible impact, la qualité des matériaux sur l'environnement et la durabilité des choix constructif et leur entretien, le maintien des performances afin également d'en éviter les interventions ultérieures coûteuses (difficultés d'accès, intempéries, climatologie…)

ANNEXES

DEMARCHES ADMINISTRATIVES ET JURIDIQUES

fiche réalisée avec la collaboration du service juridique de la mairie

RELATIFS AUX MODIFICATIONS DU FONCIER DANS LA COMBE

La réutilisation des forts entraîne des remises aux normes des voies d'accès donc de leur gabarit qui empiètera inévitablement sur des parcelles privées, ou des déclassements.

1- Echange de propriétés

Consentement des propriétaires
Les propriétaires des parcelles concernées par le projet consentent à céder leur bien (accord sur le prix). La collectivité doit alors saisir le service des Domaines si le terrain a une valeur supérieure à 75.000 euros. L'avis est rendu dans le mois.
Le conseil municipal adopte une délibération retraçant cette acquisition.

L'acquisition dans une telle hypothèse est relativement simple et rapide.

Absence de consentement des propriétaires
La collectivité propose de racheter à un certain prix les parcelles touchées par le projet. Désaccord des propriétaires.

Début de la procédure d'expropriation : la collectivité doit monter un dossier (nature du projet, dépenses envisagées, étude d'impact, ….). Le préfet ouvre une enquête publique et parcellaire. Désignation d'un commissaire enquêteur chargé d'évaluer les avantages et inconvénients du projet (6 mois au moins). Le préfet, au vu du projet, prend une déclaration d'utilité publique, laquelle est valable pendant 5 ans. Mais les propriétaires concernés peuvent mettre en demeure, après une année, la collectivité de réaliser les travaux.

Deux mois plus tard, au minimum, le préfet prend un arrêté de cessibilité. Puis l'entier dossier est transmis au juge de l'expropriation (2 mois minimum) pour qu'il fixe une indemnité.

Cette procédure est lourde, complexe et très dure à évaluer dans le temps. Une durée approximative de 1 an et demi à 2 ans peut être retenue.

2- Déclassement du domaine public de parcelles (voies) afin de les intégrer dans le domaine privé de la commune :

Cette compétence relève du conseil municipal. Il se prononce après enquête publique lorsque sont en cause de lourds projets d'aménagements. L'enquête dure 15 jours minimum.

> Révision du PLU

La révision du PLU ne semble pas permettre de faire abstraction de ces procédures d'acquisition de terrains par la commune.

En tout état de cause, une enquête publique apparaît nécessaire au vu du projet.

OBJECTIFS N°1 : AMENAGER LE SITE DES FORTS TOUT EN PRESERVANT L'ENVIRONNEMENT BATI ET PAYSAGER

A - Relations harmonieuses avec le paysage par une intégration respectueuse

A1 : Entretenir un dialogue respectueux avec les sites historiques

- respect principes MH	• principe de défilement • Interprétation des projets historiques d'extension cf. « constructibilité » dans diagnostic • Réversibilité • Programme mesuré d'utilisation des surfaces	➢ si la compréhension de la vocation militaire initiale en dépend ➢ à minima : réutilisation des emprises des bâtiments prévus ➢ Choix des matériaux et de implantations ➢ limiter les extensions au strict nécessaire
- respect de l'environnement	• Utilisation de matériaux « écologiques » et souples de mise en œuvre • Chantier « propre »	➢ comme le bois : participe de la réversibilité de l'intervention ➢ En lien avec les travaux de restauration
- respect de l'identité des lieux	• Conservation de l'identité historique pour transmission: Intervention contemporaine lisible et affirmée cf. « exemples » dans diagnostic • conservation de l'image actuelle perceptible de la ville (mystère)	➢ participe de la réversibilité : les modifications sont visibles et compréhensibles donc ne nuit pas à la visite ➢ Dissimulation des interventions contemporaines au vu de la ville et des entrées de vallée

A2 : Affirmer des espaces plantés au service du nouveau programme en cohérence avec l'histoire

- Limiter les transformations extérieures au strict nécessaire	▪ chercher un mode de déplacement et d'accès d'impact paysager minimal ▪ Concevoir des structures modestes au service des accès et du fonctionnement ▪ choisir un mode de mise en valeur des terrasses intégrant l'aspect sanitaire et paysager	➢ Limiter l'utilisation de la voiture afin d'éviter circulation polluante et espaces de stationnement ➢ Réflexion sur Voiries et chemins ➢ cf. fiche « accès » ➢ Eviter les superstructures et les bâtiments (abris-bus / station/ containers / stockage…) ➢ aménagement modeste permettant la compréhension du fort et d'entretien facile
- Aménager les espaces extérieurs à l'intérieur des forts au service du nouveau programme	▪ Traitement efficace des circulations en vue d'une accessibilité aisée aux différents bâtiments ▪ traitement paysager des espaces extérieurs conforme au DD : essences, orientation, fonctions (gestion de l'eau), …	➢ Résoudre autant que possible la circulation PMR ➢ Résoudre la circulation intérieur par l'organisation du site au stade programme ➢ Allier l'esthétique et les besoins de fonctionnement ou les nécessités sanitaires. ➢ Aménagement d'un véritable » parc urbain » accessible

B- Préservation de l'environnement

B1 - respect de l'écosystème (faune / flore …)

- Etudier l'impact d'une nouvelle habitation humaine sur l'équilibre existant	▪ Etude de l'écosystème existant ▪ étude d'impact des différents projets ▪ cahier des charges sur les mesures à prendre au stade du projet ▪ recommandation de comportement des futurs usagers	➢ Réaliser des études préalables à l'issue desquelles doivent émerger des préconisations, alertes ect… ➢ établir une grille d'appréciation et de mesure des modifications de l'écosystème au cours du temps pour évaluation régulière
- Organiser la combe de la manière la plus respectueuse du paysage et des usages	▪ Maintenir les usages et des pratiques des habitants sur ce site ▪ Entretien de la combe et des abords	➢ Prévoir que cet endroit reste le lieu de randonnées / piquenique ect… avec entretien approprié de la forêt

B2 - utilisation raisonnée et durable des ressources naturelles locales (eau / bois / soleil….)

- Etudier l'impact d'une nouvelle habitation humaine sur les ressources naturelles à exploiter	▪ Etude des conséquences d'exploitation de l'eau et du bois sur le long terme en fonction des projets ▪ établir un plan de d'observation de l'évolution de ces ressources de manière à corriger l'exploitation	➢ Réaliser des études préalables à l'issue desquelles doivent émerger des préconisations, alertes ect…
- Organiser les projets en cohérence avec l'économie des ressources	▪ Etude d'utilisation des sources et des eaux de ruissellement ▪ Etudes des sources d'énergie pertinente au regard du contexte caractéristique : bâtiment ancien / site isolé… ▪ Prévoir la « juste » demande en besoins énergétiques	➢ étude de captage / débit / potabilité… ➢ mise en service des citernes et création d'un double réseau ➢ cf. fiche « énergie ». ➢ Réalisation d'études spécialisées ➢ réalisation de travaux préalables de limitation des pertes énergétiques
- veiller au comportement respectueux de tous les usagers du	▪ S'assurer des comportements respectueux ▪ construire des projets prenant compte ces nouveaux comportements attendus sur l'utilisation de l'eau en particulier	➢ Etablir une charte de comportement pour tous les usagers sur l'ensemble des sites ➢ Arrosage des espaces extérieurs / gestion des déchets… utilisation des produits d'entretien

OBJECTIF N°2 : METTRE EN ŒUVRE DES PROJETS PERENNES ET EN COHERENCE AVEC LA VILLE

C- Mettre en œuvre des projets « à l'échelle »

C1 – veiller à la pertinence des orientations énergétiques par rapport à la réalité des bâtiments

- cohérence avec l'architecture du XVIIème	▪ Chauffage et Isolation adaptés au contexte de bâti ancien ▪ réflexion sur l'apport de lumière naturelle par rapport aux baies existantes ▪ Anticiper les passages des réseaux dans la structure voûtée	➢ Isolation / huisseries / ventilation… ➢ aménagement intérieur en conséquence ➢ à rassembler
- cohérence avec le site	▪ gestion de l'eau ▪ Choix de l'ER en réduisant l'impact sur le site	➢ ➢ panneaux solaires, photovoltaïque, lieu de stockage , chaufferie…

C2 – Veiller à la pertinence du programme par rapport au potentiel des sites et des bâtiments

- potentiel des sites	▪ Conserver l'organisation existante ▪ Optimiser les surfaces : Il ne s'agit pas de forcément « tout remplir » des surfaces existantes	➢ Cf. fiches « organisation » ➢ Faire un bilan des surfaces à mettre en regard d'un programme ➢ Eviter les extensions inutiles
- potentiel des bâtiments	▪ Se servir de l'organisation intérieure des bâtiments ▪ limiter les modifications intérieures	➢ cf. classement des bâtiments par typologie : étude Tillier 1987
- Sélectionner des programmes de construction à faibles nuisances	▪ Par rapport à l'assainissement Adaptation au contexte : isolement/ nature du sol / éclairement / programmes… ▪ Par rapport à la gestion des déchets ▪ Par rapport aux besoins en eau ▪ Par rapport aux besoins énergétiques	➢ cf. fiche « assainissement » ➢ Cf. fiche « déchets » ➢ fonction de la température intérieure souhaitée

C3 – Rechercher des programmes à l'échelle de la ville

- Privilégier des programmes en cohérence avec le PADD	▪ Besoin en logements ▪ Besoin de surfaces pour activités artisanales ▪ Développement des Transports en Commun ▪ Préservation du cadre de vie	➢ références au PADD
- Viser des projets pouvant être assimilés par la ville	▪ Charge supplémentaire en entretien ▪ …. En termes de sécurité incendie ▪ …. En approvisionnement ▪ …. En assainissement	➢ équipe d'entretien MH et planification ➢ vitesse et facilité d'intervension ➢ si pas d'autonomie ➢ si raccord au réseau urbain
- Veiller à maintenir la relation privilégiée des Briançonnais avec ces sites	▪ Programmes ouverts aux habitants ▪ Création d'évènements particuliers	➢ accessibilité à la combe et certains sites ➢ maintient des chemins de randonnée ➢ visites/ spectacles…

D- Veiller à l'évolutivité des perspectives de développement

D1 – Ne pas figer les bâtiments dans leur état de reconversion

- permettre l'évolution des bâtiments	▪ Viser la réversibilité des interventions ▪ Viser l'adaptabilité des interventions à des modifications éventuelles à venir	➢ choix des matériaux et des implantations ➢ conservation de l'organisation historique des espaces

D2 – Ne pas figer obérer des évolutions et des améliorations

- permettre l'évolutivité des programmes	▪ Anticiper sur les modifications de critères HQE ▪ organiser les interventions de manière à pouvoir conserver les installations malgré un changement de programme ▪ anticiper les variations de ressources naturelles ▪ Anticiper les changements climatiques	➢ (viser plus haut ?) ➢ modularité préférable à la mutualisation (chauffage…) ? ➢ dimensionnement des équipement ? ➢ (double réseau d'eau….) ????

OBJECTIF N°3 : ORIENTER LES PRATIQUES DES FUTURS UTILISATEURS DES SITES VERS UNE DEMARCHE DD PERENNE

E- En terme de déplacements

E1 – Prévoir une accessibilité aisée et non polluante

- pour les usagers et les particuliers	▪ Prévoir des transports en communs fréquents voir permanents et non polluants ▪ Prévoir un accès direct aux sites ou avec un relais entre les sites	➢ proscrire la voiture individuelle : navettes bus électrique / funiculaire / téléphérique… ? ➢ cf. fiche « accès »
- pour les livraisons, collectes OM / véhicules d'urgence et de sécurité	▪ Créer une voie donnant accès à chaque site ▪ avec 2 entrées : pas en cul de sac : Font Christianne et Fontenil	

E2 – Prévoir des déplacements non polluants entre et à l'intérieur de chaque site :

- pour les usagers et les particuliers	▪ voie cyclables / navettes électriques…. ?	➢ cf. fiche « accès »
	▪ adapter la localisation des programmes en fonction des publics	➢ organiser la circulation des PMR
- pour les professionnels	▪ Voirie classique / véhicules électriques… ?	➢ Faciliter l'accès de service pour limiter les nuisances (livraisons…)

F- En terme de pollution

- entretien des espaces extérieurs	▪ Entretien économe en énergie ▪ Réduction de la consommation d'eau	➢ Utilisation de moutons ou lamas pour l'entretien des terrasses Vauban ? ➢ Récupération des EP et ER
- gestion des produits domestiques	▪ utilisation de certains matériaux labellisés ▪ Gestion des déchets ▪ Sensibilisation à un nouveau comportement de consommation	➢ produits d'entretien, travaux… ➢ Compostage ou recyclage en interne ? ➢ Achats sans emballages ➢ Choix de matériaux recyclables…

G- En terme de gestion des déchets

- gestion des déchets optimale	▪ Maintenir le choix du tri sélectif ▪ Mutualiser les collectes ▪ Adapter le choix au programme (individuel / collectif ; bureaux / restauration…)	➢ cf. fiche « déchets »

CONTACTS

CONTACTS RENDEZ-VOUS OU ENTRETIEN TELEPHONIQUE	
En plus des personnes associées à la première phase : - Communauté de Commune du grand Briançonnais : Mme Chevalier DGS Service assainissement : Mme Rioffray Services gestion des déchets : Mme Stahl Service grands sites : M. Barel Service relations transnationales : Mme Audo	- CG : M. Siri - ADEME : Mme. Daragon - DIREN : Mme Braun - Point info Energie : M. Beis (Gap) / M. Damey (Briançon) - CAUE : M. Domeyne - COFOR : M. Ouin - CEERC : M. Triboulet - resp. pôle universitaires HA : M. grulier - Consultant CCB : M. Lamiral

MISSION DE CONSEIL A LA COMMUNE DE BRIANÇON
RELATIVE LA DEFINITION ET REQUALIFICATION
DES SITES DU RANDOUILLET, DU DAUPHIN ET DE LA COMMUNICATION Y

PHASE 3 : CAHIER DES CHARGES ET DEFINITION DES PARTIS DE RECONVERSION

JUIN 2007

JEAN-MICHEL JACOTEY / MPCONSEIL
ALINE MARECHAUX PROGRAMMISTE
MICHEL TRUBERT ACMH

SOMMAIRE

INTRODUCTION - CONCEPT DU PROJET - 2

RESTAURATION

PHASAGE DES TRAVAUX - 4
RÉCAPITULATIF DE L'ESTIMATION DES TRAVAUX DE RESTAURATION - 10

CADRE D'INTERVENTION

DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE DE DEVELOPPEMENT DURABLE - 12
ORIENTATIONS QE DES BATIMENTS - 14
CONSTRUCTIBILITE - CAHIER DES CHARGES ARCHITECTURAL - 24
EXEMPLES D'INTERVENTIONS CONTEMPORAINES - 31

DEFINITION DE PROGRAMMES

RANDOUILLET - 36
DAUPHIN - 43
COMMUNICATION Y - 45
PROPOSITION DE GESTION DU PAYSAGE - 47
QUELQUES ASPECTS TECHNIQUES - 50
RÉCAPITULATIF DE L'ESTIMATION DES TRAVAUX ET COUTS D'OPERATION - 52
ASPECTS JURIDIQUES - 55

CONCLUSIONS

MEMENTO DES ACTIONS ET ETUDES A ENTREPRENDRE - 59

ANNEXES - 62

ESTIMATION COMPLÈTE DES TRAVAUX
FICHES DES CIBLES HQE SELECTIONNEES : OBJECTIFS / MOYENS / COUTS
NOTE : « Incidences de la création de logements au Randouillet » (document intermédiaire sur demande de la Maîtrise d'ouvrage)

INTRODUCTION
CONCEPT DU PROJET

C'est un projet ambitieux que porte la municipalité de Briançon. Un projet qui va mettre en mouvement un nombre important de partenaires, de moyens, d'acteurs et d'idées. Toutes ces énergies vont devoir se rassembler autour d'un même objectif : l'avenir d'un territoire et la pérennisation de sites remarquables.

L'identité des projets qui vont voir le jour dans les années qui viennent, tient à l'exceptionnelle qualité des sites qui les porteront :

- un ensemble de fortifications d'une architecture extraordinaire qui témoigne de la période Vauban de Briançon.
- un paysage de montagne magnifique qui propose un véritable écrin naturel aux sites fortifié et donne le sentiment d'espace privilégié, hors du temps.
- la proximité de la frontière Italienne qui permet d'envisager une dimension européenne.
- la forte présence de la ville, qui offre les services et équipements nécessaires au développement économique de tout projet.

Il est particulièrement rare de bénéficier à la fois des atouts d'un site hautement historique, dans un espace naturel exceptionnel ; et d'un environnement urbain en pleine transformation. C'est ce qui nous amène à conclure que la réussite du projet tient dans sa capacité à utiliser et valoriser l'ensemble de ces atouts.

- une restauration programmée des édifices classés.
- la mise en place d'une sorte de « charte des bonnes pratiques» qui cadrerait les interventions sur l'ensemble du périmètre vers un développement durable et respectueux des bâtiments, des sites et de leur environnement.
- L'utilisation de technologies adaptées pour la création d'équipements innovants, en relation avec la ville.

Le véritable défi de ce projet est de tenir ces 3 axes. C'est ici que réside l'obligation d'exemplarité du projet. Elle n'est possible que s'il existe une direction unique et cohérente de l'ensemble des sites concernés, en mesure d'imposer des objectifs de qualité aux différents partenaires.

La suite du document se propose d'aborder ces différents axes en donnant soit des orientations fermes, soit l'état d'avancement des réflexions.

- **Restauration** : phasage et chiffrage des travaux.
- **Cadre d'intervention** : Axes de Développement Durable puis démarche QE des bâtiments/ cahier des charges architectural / proposition paysagère /.
- **Equipements innovants** : scénarios de développement des 3 sites et effectifs / quelques aspects techniques.
- **Aspects juridiques** : aperçu de quelques contrats de partenariats.

Nous souhaitons conclure sur une sorte de « mémento » des différentes actions et études à mener au terme de cette mission afin de poursuivre dans de bonnes conditions.

RESTAURATION

RESTAURATION MH : STRATÉGIE D'INTERVENTION

PRÉSENTATION :

Sur la base des études préalables à la restauration du fort du Randouillet et de la Communication Y réalisées par François Botton (ACMH) en 1995, et de l'étude préalable à la restauration du fort Dauphin réalisée par Sylvestre Garin (architecte du patrimoine) en 1999 réactualisées, il s'agit de définir une stratégie d'intervention propre à chacune des trois entités qui tienne compte à la fois des priorités sanitaires définies dans le cadre de ces études – tenant elles-mêmes compte de l'évolution des dégradations – et de la logique d'ensemble du projet de réutilisation.

Le classement au titre des monuments historiques porte sur **l'ensemble des ouvrages fortifiés** et sur **l'enveloppe des bâtiments** : ne seront considérés dans le cadre de cette approche que la restauration des ouvrages fortifiés et la mise hors d'eau des bâtiments (façades et toitures) – les aménagements intérieurs, l'épiderme des façades et le traitement des menuiseries pouvant être traités dans le cadre de leur réutilisation.

Une première logique d'ensemble consiste à **commencer par la restauration des ouvrages fortifiés avant celle des bâtiments**, liée aux opportunités de réutilisation. Cette logique pourra toutefois être modérée par des question de cohérence d'intervention et de priorité sanitaire absolue.

Il s'agit donc de :

- Proposer des solutions techniques alternatives compatibles avec le statut MH permettant de minimiser les coûts.
- Réactualiser les coûts unitaires des travaux de restauration.
- Reconsidérer les quantités concernées pour tenir compte de l'évolution des désordres.
- Croiser les priorités sanitaires avec la logique de réutilisation pour aboutir à un phasage cohérent.

… afin d'aboutir à une estimation des coûts de restauration préalable ou concomitante avec le projet de réutilisation et à un phasage suffisamment souple pour être adapté aux opportunités de réutilisation en même temps qu'aux possibilités financières des partenaires.

Il va de soi que cette stratégie n'a d'autre ambition que de constituer une base de proposition conciliant les objectifs de restauration des MH et les objectifs de planification urbaine de la commune. Concernant le volet « restauration des MH », cette stratégie ne pourra être définitivement validée que dans le cadre d'études préalables spécifiques qui devront être approuvées par la DRAC.

SOLUTIONS TECHNIQUES ALTERNATIVES :

Il ne s'agit pas de remettre en question les dispositions retenues dans le cadre des études préalables de référence, mais bien de proposer des choix techniques précis compatibles avec les objectifs d'ensemble et par ailleurs déjà proposés en alternative ou même directement mis en œuvre pour la mise hors d'eau de certains bâtiments.

FORTIFICATIONS :

- La priorité est donnée à la **remise en service des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales en arrière des maçonneries des remparts**, ainsi qu'au **confortement des massifs rocheux de fondation des ouvrages**.

- L'objectif majeur est la préservation des ouvrages fortifiés dans leurs volumes et leur géométrie, plus que leur matière d'origine. **Le remontage des parties de maçonneries dégradées doit être réalisé avec les matériaux de récupération restant en pied d'ouvrage**. Toutefois, la disparition d'une partie des matériaux, notamment des pierre de taille, amène à proposer leur remplacement par un matériau de substitution – le béton armé - assurant à la fois la cohésion des maçonneries et leur peau (celle-ci pouvant faire l'objet de traitements spécifiques assurant à la fois une bonne insertion architecturale tout en évitant la confusion archéologique, un positionnement en retrait du nu général des maçonneries pouvant réserver une restauration ultérieure en pierre de taille), dans des coûts d'intervention raisonnables. Les couvertines et les parements disparus pourraient être traitées ainsi.

- **Les dispositifs proposés dans le cadre des études préalables pour le confortement des maçonnerie et leur drainage sont conservés** (épingles, injections, rejointoiement, barbacanes).

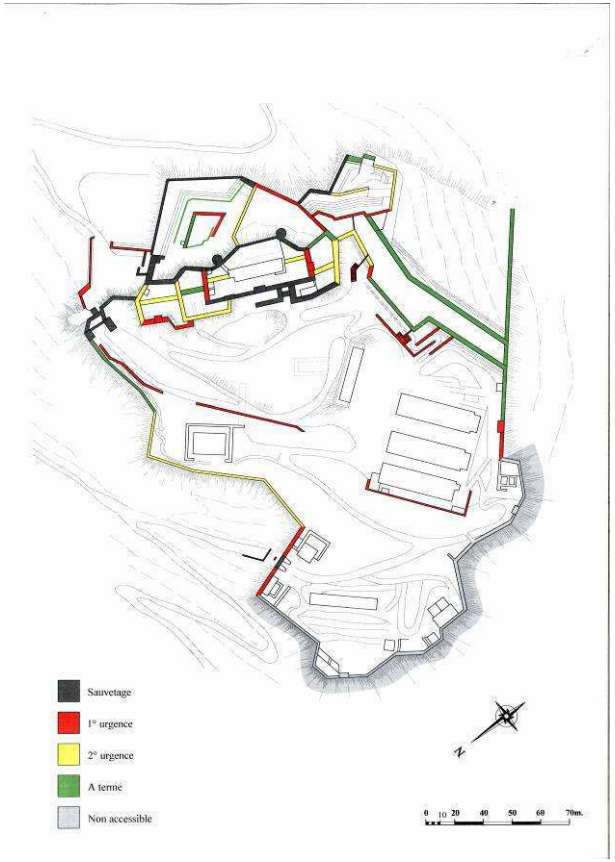
BÂTIMENTS :

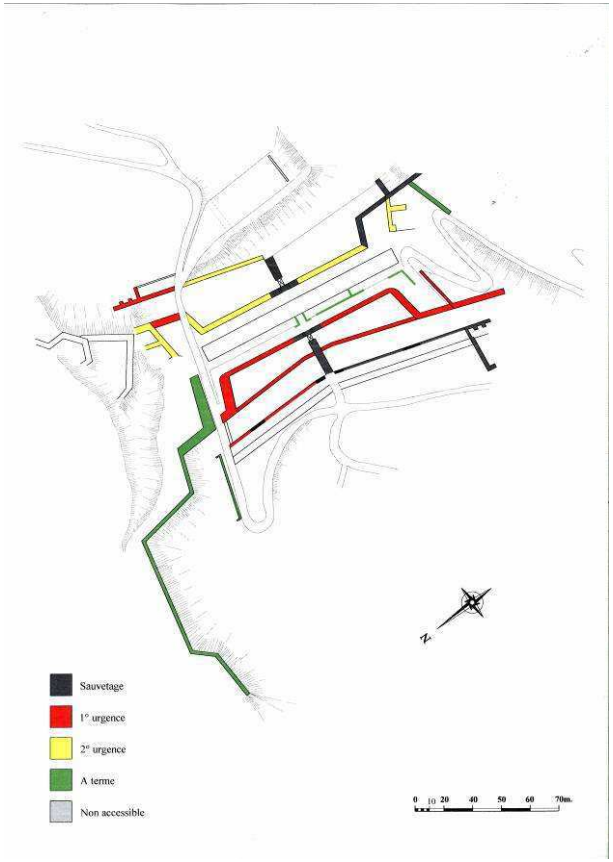
- La priorité est donnée à la **mise hors d'eau** et peut se limiter à la restauration des charpentes / couvertures / reprise des arases, la restauration des façades et des menuiseries pouvant intervenir dans un second temps, dans le cadre d'une opération de réutilisation.

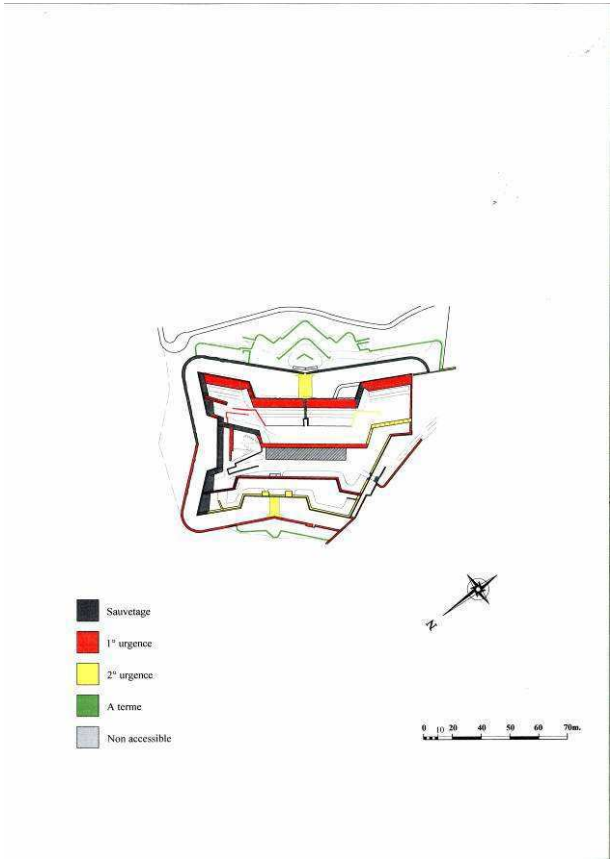
- La **conservation / restauration des charpentes** doit rester une priorité, mais l'utilisation de pièces métalliques de renfort peut être systématisée.

- Les couverture d'origine en ardoises épaisses d'extraction locale étant difficiles à reconduire compte tenu de l'abandon de ces carrières et du coût prohibitif de telles couvertures, **il est proposé d'adopter un mode de couverture en bardeaux de mélèze sur bacs acier**, cohérent avec les interventions récente sur la Communication Y et sur la caserne « Boulangerie » du fort des Têtes, ainsi qu'avec les pratiques historiquement attestées montrant que, même si le matériau prédominant restait l'ardoise, le bardeau de mélèze était utilisé sans hésitation lorsque se posaient des problèmes d'infiltration d'eau liés à une pente de toiture insuffisante ou lorsque se posaient des problèmes de fourniture d'ardoises.

URGENCES SANITAIRES IDENTIFIÉES DANS LE CADRE DES ÉTUDES PRÉALABLES DE 1995 ET 1999 (RAPPEL) :

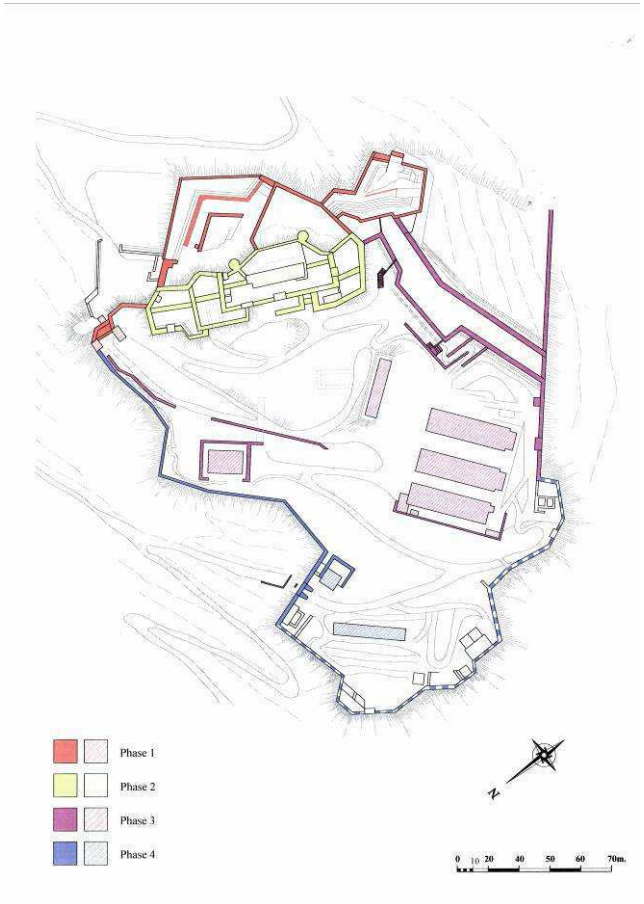






PROPOSITION DE PHASAGE :

FORT DU RANDOUILLET :



STRATÉGIE D'INTERVENTION :

4 phases majeures :

La stratégie d'intervention pour le Randouillet, site principal de l'ensemble étudié à réutiliser en premier, consiste en une opération en quatre phases majeures : **le front d'attaque et l'accès principal** (zone la plus menacée et image du fort depuis l'extérieur), **le donjon** (cœur du fort qui ne pose pas de question de réutilisation, dont la restauration permet l'ouverture au public pour la visite), **la plateforme intermédiaire** (zone principale permettant de développer la partie centrale du projet de réutilisation) et **la plateforme basse** (Seconde zone de développement du projet de réutilisation).

Cette logique d'intervention, cohérente avec le scénario de réutilisation proposé, est également cohérente avec les urgences sanitaires définies dans le cadre de l'étude préalable de 1995.

DÉTAIL DES OUVRAGES :

1. **Le front d'attaque et l'accès principal :**

Ouvrages fortifiés :
- A 2 – escarpe – front d'entrée – murs 1 à 4.
- B 1 à 8 – ouvrages avancés.
- D 1 – murs 1 à 3.

Bâtiments :
- 001 – corps de garde du Pont Rouge.
- 002 - corps de garde supérieur du Pont Rouge.
- 028 – pont-levis.

2. **Le donjon :**

Ouvrages fortifiés :
- C 1 à 4.

Bâtiments :
- 019 – corps de garde du donjon.
- 020 – escaliers dans rampants.
- 021 – latrines.
- 022 – caserne du donjon.
- 023 – magasin à poudre du donjon.
- 024 – escaliers dans rempart.
- 025 – cheminée d'aération de la soute n° 27.
- 026 - escaliers dans rempart.
- 029 – pont-levis.

3. **La « basse-cour intermédiaire » :**

Ouvrages fortifiés et soutènements :
- D 1 – murs 4 et 5.
- D 2 – murs 1 à 3.
- D 3 – murs de soutènement de chaussée – murs 1 et 2.

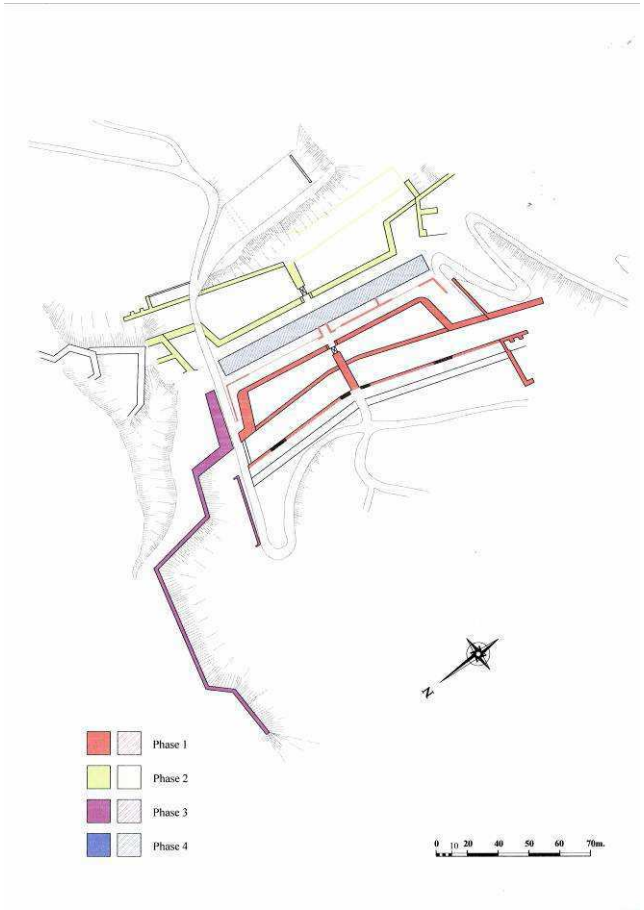
Bâtiments :
- 003 – magasin à poudre.
- 011 – caserne.
- 012 – caserne.
- 013 – pavillon des officiers.
- 016 – recette du câble.
- 017 – magasin d'artillerie.
- 018 – magasin à poudre mi-caverne.

4. **La « basse-cour » inférieure :**

Ouvrages fortifiés et soutènements :
- A 1 – escarpe – front de secours – mur 1 et porte à pont-levis, murs 2 à 5.
- Murs d'escarpe sud n'ayant pas été relevés compte tenu de l'inaccessibilité du pied de mur (?).

Bâtiments :
- 005 – corps de garde de la porte 33.
- 006 – magasin d'artillerie.

COMMUNICATION Y : 3 phases majeures d'intervention :



STRATÉGIE D'INTERVENTION :

La restauration des ouvrages fortifiés de la Communication Y – le bâtiment ayant déjà été mis hors d'eau - constitue un enjeu de présentation important dans la mesure où la Communication Y est la porte d'entrée des sites étudiés. La logique proposée consiste en un phasage en zones d'intervention cohérentes avec la stratégie de réutilisation globale et avec les urgences sanitaires définies dans l'étude préalable de 1995.
La stratégie d'intervention consiste ici en une opération en trois phases majeures : le **front ouest** qui constitue la façade d'accueil depuis la ville, le **front est** symétrique et les **ouvrages nord** moins urgents. Les urgences sanitaires se concentrent sur les ouvrages de franchissement et ponctuellement sur les murs d'escarpe et de contrescarpe.

DÉTAIL DES OUVRAGES :

1. **Le front ouest :**

Saillant 3 (A6) : murs 1 et 2
Escarpe Ouest (A7) : murs 1 à 4
Fausse-braie (A8) : murs 1 et 2
Contrescarpe (B1) : murs 1 à 3
Ouvrages intérieurs (C1) : murs 1 et 2
Pont ouest (C2) : murs 1 et 2
Pont d'accès à la Communication Y (C3) : murs 1 à 3
Mur de soutènement de chaussée (C5) : murs 1 à 3

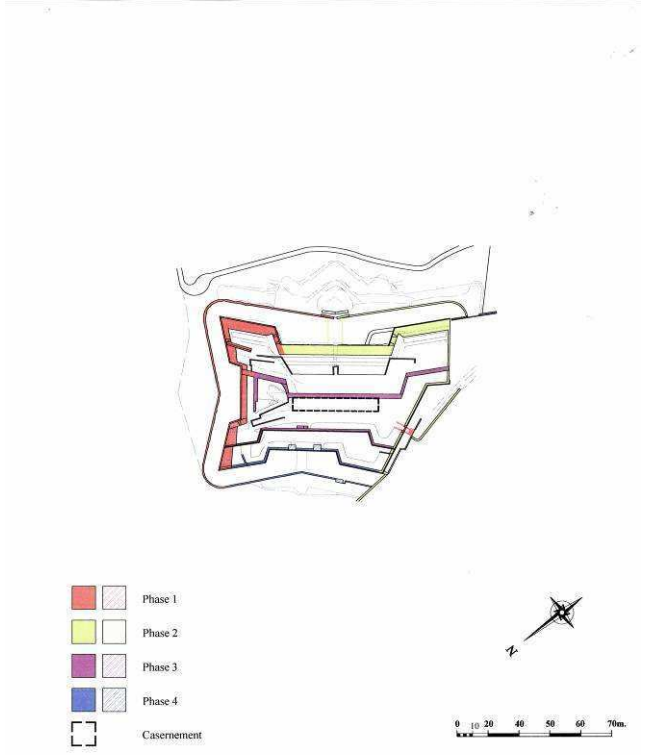
2. **Le front est :**

Escarpe est (A4) : murs 1 à 5
Contrescarpe (B2) : murs 1 à 4
Bastion 1 (A3) : murs 1 à 3
Bastion 2 (A5) : murs 1 à 5
Pont Est (C4) : murs 1 à 3

3. **Ouvrages nord-ouest :**

Mur crénelé (A1) : murs 1 à 5
Saillant du mur crénelé (A2) : murs 1 à 4

FORT DAUPHIN: 4 phases majeures d'intervention :



STRATÉGIE D'INTERVENTION :

Il est proposé d'intervenir en priorité sur le **front nord-est** qui est menacé de ruine à court terme et sur la **porte** d'entrée au fort, compte tenu de son exposition. La deuxième priorité concerne les ouvrages des **fronts sud-est et sud-ouest** qui, bien que moins menacés, constituent les façades d'accueil. L'intervention sur les **ouvrages internes** permettra ensuite de sécuriser la zone réutilisable. Les ouvrages du **front nord-ouest** et les **ouvrages avancés** pourront être traités en dernier.

DÉTAIL DES OUVRAGES :

1. **La porte d'accès à l'Ouest et le front Nord-Est :**

Front Sud-Est :
- Bastion 2 flanc Sud (file E4 E5)
- Bastion 2 face Est (file B4 E4)
- Contrescarpe moitié Nord (file A3 G3)

Front Nord-Est :
- Bastion 2 face Est (file B4 B5)
- Mur de traverse bastion 2 (file B5 C5)
- Bastion 2 flanc Nord-Ouest (file B6 C6)
- Courtine (file C6 C10)
- Bastion 3 flanc Est (file B10 C9)
- Bastion 3 face Nord (file B10 B12)
- Contrescarpe (file A3 A13)

2. **Le front d'entrée Ouest et les ouvrages Sud-Ouest et Sud-Est :**

Front Sud-Est :
- Bastion 1 face Est (file N4 K4)
- Bastion 1 flanc Est (file K4 K5)
- Courtine (file E5 K5)
- Poterne (file H5 H7)
- Mur de fermeture du fossé (file N4 O5)
- Contrescarpe moitié Sud (file N3 à 13, file N3 O4)
- Caponnière (file H4 H5)

Front Sud-Ouest :
- Bastion 1 face Ouest (file N4 N7)
- Bastion 1 flanc Ouest (file N7 M7)
- Courtine (file M7 K12)
- Mur de soutènement – extrémité du front (file K12 I14)
- Mur palissade (file L10 K12)
- Retour d'angle extrémité Sud (file O4 Q3)
- Mur de fermeture Sud (file K12 J13)
- Pont-levis (file L10)
- Rampe de pierre (file K11)
- Chemin d'accès au pont-levis (file M10 07)

3. **Les ouvrages intérieurs :**

Traverse centrale (file E8 L8)
Traverse de courtine Nord-Est (file C7 E7)
Raccord Nord de traverse (file E7 E8)
Traverse parallèle à la courtine Nord-Est (file D7 D9)
Traverse de bastion Sud (file L7 N6)
Raccord sud de traverse (file L7 L8)
Rampe d'accès à la traverse Nord (files E9 C10 et C10 E8)
Murs de soutènement casemate n°1 (file L6 K7)
Murs de soutènement casemate n°2A (file F7 C6)
Murs de soutènement casemate n°2B (file B6 C6)
Rampe d'accès aux plateformes de tirs du bastion 2 (file C6 D6)

ESTIMATION RÉCAPITULATIVE DES TRAVAUX DE RESTAURATION

	FORTIFICATIONS	BATIMENTS	RÉUTILISATION	
FORT DU RANDOUILLET				
Phase 1 : entrée (aménagement des terrasses, voirie 40%)	2 350 000,00	160 000,00	700 000,00	
Phase 2 : donjon (aménagement des terrasses, voirie 20%)	1 400 000,00	620 000,00	1 500 000,00	
Phase 3 : plate forme centrale (aménagement des terrasses, voirie 20%, funiculaire)	2 750 000,00	3 700 000,00	17 700 000,00	
Phase 4 : plate forme basse (aménagement des terrasses, voirie 20%)	1 900 000,00	520 000,00	1 400 000,00	
sous-totaux HT FORT DU RANDOUILLET	8 400 000,00	5 000 000,00	21 300 000,00	**34 700 000,00**
FORT DAUPHIN				
Phase 1 : La porte d'accès à l'ouest et le front Nord-Est (aménagement des terrasses, voirie 70%)	1 320 000,00	/	480 000,00	
Phase 2 : La porte d'entrée Ouest et les ouvrages Sud-Ouest et Sud-Est (aménagement des terrasses)	970 000,00	/	270 000,00	
Phase 3 :Les ouvrages intérieurs (aménagement des terrasses)	1 300 000,00		250 000,00	
Phase 4 :Les ouvrages du front Nord-Ouest et les ouvrages avancés du font Sud-Est (aménagement des terrasses)	710 000,00	/	150 000,00	
Phase 5 :Les bâtiments (aménagement des terrasses, voirie 30%)	/	750 000,00	1 600 000,00	
sous-totaux HT FORT DAUPHIN	4 300 000,00	750 000,00	2 750 000,00	**7 800 000,00**
COMMUNICATION Y				
Phase 1 : Front ouest (aménagement des terrasses, voirie 70%)	1 520 000,00	/	700 000,00	
Phase 2 : Front Est (aménagement des terrasses)	1 100 000,00	/	260 000,00	
Phase 3 : Ouvrages Nord-Ouest (aménagement des terrasses)	1 080 000,00	/	260 000,00	
Phase 4 : Bâtiments (aménagement des terrasses, voirie 30%, parking)	/	1 150 000,00	3 900 000,00	
sous-totaux HT COMMUNICATION Y	3 700 000,00	1 150 000,00	5 120 000,00	**9 970 000,00**
TOTAUX HT	16 400 000,00	6 900 000,00	29 170 000,00	**52 470 000,00**
TVA 19,60 %	3 214 400,00	1 352 400,00	5 717 320,00	**10 284 120,00**
TOTAUX TTC	19 614 400,00	8 252 400,00	34 887 320,00	**62 754 120,00**

CADRE D’INTERVENTION

AXES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

L'affirmation par la municipalité d'une volonté forte d'imprimer des orientations environnementales aux projets s'inscrivant dans les sites fortifiés de Briançon est, comme nous l'avons vu, une garantie d'excellence pour ces projets. Cette nouvelle image sera non seulement au bénéfice de la réussite des projets sur le long terme, mais l'exemplarité de la démarche peut entraîner un cercle vertueux d'émulation pour d'autres projets de reconversion.

Nous avons déjà abordé, dans la phase précédente de l'étude, différentes mises en application d'une démarche environnementale, et nous avons proposé une sorte d'agenda 21 spécifique aux sites étudiés. Nous souhaitons ici reprendre les éléments fondamentaux de cette démarche, qui formeront le cadre incontestable et partagé par tous les acteurs du projet.

Une démarche environnementale s'applique et se décline à toutes les phases du projet :
- dès la réflexion sur le positionnement même des activités pertinentes à mettre en place et sur le choix de celles-ci.
- dans la phase opérationnelle qui mettra en œuvre les orientations et choix techniques qui positionneront les sites dans leur nouvelle identité.
- dans les incidences sur les pratiques des futurs usagers, qui seront invités à vivre selon un certain nombre de règles.

POSITIONNEMENT ET CHOIX DES ACTIVITES
La question est cruciale pour le Randouillet, qui ne peut recevoir n'importe quel projet.

- Démarche DD : <u>*Choisir des programmes et activités compatibles avec les sites*</u> :
  Nous avons vu que ce site isolé et exceptionnel doit se mettre au service **d'activités « extra-ordinaires »**, c'est-à-dire éviter la banalisation par un programme quelconque. D'autre part on se rend au Randouillet pour un **séjour cadré dans le temps**, ou pour accomplir un certain nombre **d'actions précises** (recherches/ rencontres/ formation…) : quand on est au Randouillet, on en perçoit **le privilège** et on sait que c'est une parenthèse.
  > La mixité d'activités favorise l'exception du moment, et enrichie le séjour.

- Démarche DD : <u>*Veiller à entretenir des relations pérennes avec la ville et ses habitants*</u> :
  En effet, un souhait de la municipalité et de faire de l'ensemble des sites un **espace d'exception accessible aux Briançonnais et aux visiteurs** (contrainte UNESCO). Il s'agit donc de veiller à une bonne partition des espaces et des différents usages.

PHASE OPERATIONNELLE
C'est à ce moment que se détermineront les choix techniques que l'on souhaite optimums et exemplaires.

- Démarche DD <u>*: limiter les impacts de l'activité humaine sur l'écosystème*</u> : gestion des ressources / choix d'énergies renouvelables ….
  L'exceptionnalité des sites oblige à trouver des **solutions techniques pointues précisément adaptées au contexte** (eau / soleil / bois / neige / altitude….). Pour que l'impact sur l'environnement soit maîtrisé et minimal, il s'agit non seulement de veiller à l'utilisation raisonnée des ressources, mais aussi aux incidences d'une l'activité humaine soutenue sur l'équilibre actuel (assainissement…)

- Démarche DD : <u>*Entretenir un dialogue respectueux avec les sites historiques*</u>
  Il s'agit de veiller à une insertion harmonieuse et respectueuse des constructions neuves à l'intérieur des forts : cf. le « cahier des charges architectural »

- Démarche DD : <u>*limiter les impacts de l'activité humaine sur l'environnement et le paysage*</u>.
  Il est évident que cette ambition conduit à **exclure la voiture individuelle** du périmètre des 3 sites, comme nous l'avons déjà expliqué. Cela oblige à créer un nouveau système de déplacement approprié aux usages (non polluant / fréquence / débit / souplesse…) et adapté au contexte (relief/ neige…)

USAGES ET PRATIQUES

La démarche environnementale ne prendra tout son sens que lorsque les futurs usagers des forts auront pu adapter leurs habitudes et leur comportement à l'exigence attendue. Le développement durable se décline dans les actes.

- Démarche DD : *limiter les impacts de l'activité humaine sur l'écosystème*
  La mise en place de systèmes spécifiques, telles les toilettes sèches, sur certaines parties des bâtiments, oblige un comportement adapté des utilisateurs. On envisage aussi l'utilisation mesurée de l'eau de l'électricité et du chauffage ; une certaine discipline dans le mode de consommation et le tri des déchets ou l'utilisation de produits ménagers…

  Il pourra être opportun de mettre en place une **« charte des comportements »** qui non seulement avertirait et informerait des particularités de la vie dans les forts, mais serait un outil de communication intéressant pour l'exploitation des lieux.

  Jouer la carte de l'exemplarité permet de donner une nouvelle **« image de marque » aux sites et facilite la communication marketing** nécessaire à son développement. L'identité des projets se nourrira de l'alliance du patrimoine et des technologies innovantes en termes d'environnement et d'énergie ; elle sera enrichie par l'originalité des modes de vie proposés, qui donneront sens aux choix techniques et architecturaux.
  Regardons l'exemple du quartier Vauban de la ville de Fribourg, en Allemagne qui est le modèle en la matière.

Cette petite liste des « essentiels » n'a d'autre volonté que d'exprimer le niveau d'exigence minimale attendu sur l'ensemble des projets. Il s'agit aussi d'une esquisse pour <u>un outil d'observation et d'évaluation des objectifs de qualité</u> mis en place avec les projets.

OUTIL D'AIDE COMMUN AUX SITES POUR LA DÉFINITION D'UNE DEMARCHE QE

Ce document, conforme au cadre du projet de référentiel de la QEB élaboré par le CSTB, doit aider le maître d'ouvrage à évaluer ou à faire évaluer les coûts d'investissement et d'études engendrés par ses différents choix (pré-hiérarchisation des cibles de l'opération), en fonction des niveaux d'exigences imposés pour le traitement des cibles dans le référentiel.

Pour certaines cibles, il est important d'évaluer également les coûts de fonctionnement liés aux investissements et de mesurer les temps de retour de certaines solutions (coût global).

Le traitement d'autres cibles implique des investissements supplémentaires qui n'entraînent pas forcément de retour sur investissement direct pour le maître d'ouvrage qui en paie cependant le surcoût. Les préoccupations liées au traitement de ces cibles ont un intérêt collectif ou à très long terme (confort et santé des usagers, grands équilibres écologiques).

En ce qui concerne les études, on constate les différents cas suivants :

- La réponse à certaines exigences **implique des études spécifiques**, non comprises dans la mission de base des concepteurs. Il est donc indispensable d'évaluer le coût de ces missions supplémentaires avant d'établir le profil environnemental de l'opération et de hiérarchiser les cibles.

- D'autres études nécessaires au traitement de certaines cibles sont déjà intégrées dans la mission de base des concepteurs,

Enfin, certains points évoqués dans le cadre présenté ci-dessous concernent uniquement des dispositions à prendre par les concepteurs n'entraînant pas d'étude particulière mais des investissements supplémentaires. La rubrique « études » est alors sans objet.

Les tableaux suivants traduisent les règles imposées par le référentiel de la QEB concernant les différentes exigences par cible et sous cible, en fonction des niveaux de performance à atteindre (base, performant, très performant).

A partir de ce travail d'évaluation des coûts par cible et de la définition du budget retenu pour l'opération concernée, le maître d'ouvrage doit valider ses choix à ce stade et les traduire dans un document d'engagement reprenant :
- Les principaux objectifs de l'opération, y compris fonctionnels et financiers,
- Le profil environnemental des 14 cibles et sous cibles de QEB définissant les objectifs de performance visée.

Ce profil constitue une référence de base pour le maître d'ouvrage. Il sera traduit dans les exigences des faisabilités et des programmes et permettra au maître d'ouvrage d'évaluer la QEB à différentes étapes clefs de l'opération. Ce profil pourra être rectifié au cours de l'avancement des projets mais toutes modifications devront être justifiées.

On constate que, fréquemment, les maîtres d'ouvrage souhaitent appliquer la démarche HQE® sur une opération et ont des ambitions fortes, cependant, ils n'ont pas toujours les moyens nécessaires pour les satisfaire. Ce document, à compléter, devrait leur permettre de faire des choix raisonnés et motivés en fonction de leurs objectifs politiques, des enjeux de QEB définis pour l'opération concernée et de leur marge de manœuvre budgétaire.

1. OBJECTIFS DU SME SUR L'ENSEMBLE DES FORTS ETUDIES:

Le maître d'ouvrage a décidé d'engager une politique forte en faveur du développement durable.

L'objectif sera de mettre en place une démarche en partenariat avec l'ADEME et La Région PACA.
Des partenaires privés pourraient tout à fait s'impliquer également dans la démarche.

Il pourrait être envisagée une certification HQE dans le cadre de ce projet sous la forme d'un Système de Management Environnemental (SME) qui reprendra les volontés exprimées au travers du cahier des charges du prestataire, cette certification devrait être supervisée par le CSTB et pourrait valoir d'exemplarité puisqu'à ce jour, à notre connaissance, aucune démarche de ce type avec du patrimoine classé n'a été engagée.

L'objectif de cette première approche doit résoudre trois difficultés majeures:

- La définition d'un **PROFIL ENVIRONNEMENTAL COMMUN** à l'ensemble des sites :
  Dans ce cadre il est nécessaire de repérer les cibles pertinentes et partagées de façon commune par tous les sites.

- L'insertion de la démarche concernant des **EDIFICES EXISTANTS** :
  La démarche est plus habituelle dans la cas de constructions neuves mais elle demeure tout à fait pertinente dans l'existant, la pratique est encore peu courante, par ailleurs il est peut être envisagé des extensions conséquentes sur certaines portions de sites.

- L'insertion de la démarche concernant des **EDIFICES CLASSES OU PROTEGES** :
  Là aussi pour atteindre les objectifs il sera nécessaire d'instaurer en amont des propositions avec une relation itérative entre les objectifs techniques, les solutions architecturales et les impératifs de conservation.

A l'analyse, l'ensemble de ces contraintes s'avèreront « fictives », en effet aucune contradiction ne semble apparaître pour pénaliser la mise en place d'une telle démarche de Qualité Environnementale sur l'ensemble des forts étudiés.
Bien au contraire, et c'est bien le sens d'un SME, l'adaptation de la démarche aux spécificités mentionnées ci-dessus sera porteuse d'orientations fortes et pertinentes concernant la Qualité Environnementale des bâtiments requalifiés.

2. PROPOSITIONS DE L'AMO

L'AMO a procédé à une première approche de ces choix afin de les transcrire avec les outils des référentiels édités par l'ADEME intitulés « livret de bord HQE® et Outil de suivi du SME ».

Ce document doit permettre de présenter la hiérarchisation des cibles envisagées ainsi que leur incidence en termes d'engagement politique et financier étant entendu que le suivi SME et son contrôle devraient se poursuivre dès les phases d'intentions de **Faisabilités Opérationnelles, de Programmations** et bien entendu inscrites dans les cahiers de charges des phases de **Conception, Réalisation, Réception et analyses de Mise en Service.**

Il a été convenu que la présentation du SME dans ce cadre suivrait une trame de référentiel CSTB.

3. CHOIX ET HIERARCHISATION DES CIBLES ENVISAGEES

Conformément à un cadre qui permettrait une Certification de type CSTB, il devrait être retenu une trame de 3 cibles dites à niveau Très Performant, 4 cibles à niveau Performant et le reste des cibles (7) demeurent en Base sur l'ensemble du catalogue des 14 cibles HQE.

La certification CSTB préconise 3 cibles Très Performantes mais il est possible d'aller au-delà, dans ce cadre il est proposé et supposé 4 cibles dans cette catégorie.

RECENSEMENT DES OBJECTIFS COMMUNS QE AUX TROIS SITES DU RANDOUILLET, DE LA COMMUNICATION Y ET DU FORT DAUPHIN :

A notre avis, les problématiques communes à **l'ensemble des bâtiments** (et non des sites qui eux sont balayés dans le cadre plus global du Développement Durable) sont, pour les cibles dites « TRES PERFORMANTES » :

La Cible 01: RELATION DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Cette cible recoupe le « projet architectural » dans son ensemble et embrasse quasiment toutes les cibles QE, elle demeure indispensable, même dans le cadre d'édifices existants. Sur le site du Randouillet où une densification est possible, elle demeure très pertinente.

- **Sous-cible 01: « aménagement de la parcelle pour un développement durable» :**

  Cette cible invite à :
  - une cohérence avec l'énergie, l'assainissement, les déchets, les ressources, les services,
  - une cohérence urbaine et incitation aux transports propres (téléphériques, parkings de dissuasion, transports en communs, véhicules « propres »…),
  - la préservation et l'amélioration écologique du site,
  - la préservation des risques.

- **Sous-cible 02: « qualité d'ambiance des espaces extérieurs» :**

  Cette cible invite à :
  - organiser l'édifice sous le vent, le soleil et les précipitations,
  - créer des ambiances acoustiques satisfaisante (nuisances entre fonctions différentes ou activités des différents bâtiments),
  - créer des ambiances visuelles satisfaisantes (vues et éclairages naturels),
  - assurer des espaces extérieurs sains.

- **Sous-cible 03: « impact sur le voisinage» :**
  L'on peut penser également que l'impact des adjonctions futures aux existants sera perçu par tous, d'où l'importance fondamentale de cet objectif et le souhait de l'excellence architecturale pour intervenir sur ces sites.
  - Cette cible invite :
    - au droit au soleil,
    - au droit à la lumière,
    - au droit aux vues,
    - au droit au calme,
    - au droit à la santé.

La Cible 04 : GESTION DE L'ENERGIE

Sous-cible 02 et 03: « recours aux énergies renouvelable et maîtrise des pollutions »

- **Une problématique d'alimentation énergétique :** il est difficile d'imaginer un approvisionnement gaz, stockage fuel ou chauffages électriques sur ces sites.

- Une gestion par site ou centralisée de type énergie renouvelable (bois) serait pertinente.
- Une alimentation par photovoltaïque de seconde génération est désormais rentable pour peu qu'elle s'inscrive dans les interventions architecturales (intégrations), elle permet d'abaisser, par la revente, le coût des dépenses et les bilans globaux énergétiques.
- De part l'impact visuel de ces panneaux cette cible doit être intégrée très en amont des études opérationnelles.
- Des alimentations par panneaux solaires pour l' ECS (eau chaude sanitaire) sont tout à fait pertinentes.

Sous-cible 01: « consommations d'énergie »

- **Une problématique d'enveloppes et de parois :** objectif complexe dans l'existant tant les coefficients des parois sont déplorables, pour pallier cette contrainte forte, il est possible :

- D'envisager « l'emballage » de certains bâtiments et ne préserver que leur inertie propre qui régule des conforts d'été et d'hiver très intéressant (masse).
- D'affecter les espaces anciens à des fonctions ne nécessitant que peut de dépense énergétiques et « greffer » une architecture contemporaine et efficace à ces espaces….
- D'autres solutions architecturales sont envisageables.

La Cible 05: GESTION DE L'EAU

- **Une problématique d'alimentation en eau :** il est ici proposé de limiter les coûts d'investissement, de consommations, donc d'en minimiser les coûts d'alimentations mais aussi d'en préserver les ressources naturelles.

Sous-cible 01: « réduction de la consommation» : identification des usages et recours à des consommation de l'eau potable de façon ciblée (implique l'accord de la DDASS et l'investissement de circuits doubles..), comptages et sous comptages pour identifier les consommations, enfin et surtout sensibiliser les utilisateurs (campagne de sensibilisation, coûts progressifs...)

Sous-cible 02: « optimisation de la gestion des eaux pluviales» : trois objectifs essentiels,

- rétention : assurer un déversement régulé (toitures végétalisées, puits et plateaux filtrants, surfaces roulantes absorbantes…) avec un objectif de réintroduction dans le milieu naturel afin de ne pas surcharger les réseaux
- infiltration : favoriser la percolation (idem ci-dessus)
- traitement : récupérer et traiter en fonction de leur usage envisagé (toilettes, arrosage espaces verts…)

La Cible 08: CONFORT HYGROTHERMIQUE

- **Une problématique de confort d'été et d'hiver liée à:**

- la typologie des bâtiments à murs très épais
- la climatologie spécifique « d'altitude » et les fortes variations été/hiver du climat
- la gestion des apports solaires et des fortes variations diurnes et nocturnes

Ici la cible sera appliquée sur l'ancien par le biais des grandes orientations de la RT 2005 qui défavorisent l'usage de la climatisation et favorisent les orientations Sud par exemple.

> Des dispositifs ingénieux architecturaux devront être initiés (doubles peaux, verrières de liaisons, espaces servants/servis, ventilations judicieusement disposées…).

> La « masse » des bâtiment devra être intelligemment exploitée comme source d'inertie pour « climatiser : rafraîchir ou réchauffer » les futures activités.

> Un important travail sur les ventilations est à initier permettant les conforts d'été et d'hiver mais aussi de réduire les consommations énergétiques.

Dans le cadre de ces cibles qui s'appliquerait aux sites, il est proposé une sélection de 4 cibles (au moins) qui mettent en exergue la fragilité naturelle des sites et le caractère historique des bâtiments, le tout en relation avec les moyens à mettre en œuvre pour leur reconversion.

Il est donc proposé le canevas suivant :

Soit pour rappel en cibles prioritaires TP (très performantes)

CIBLE 01 : Relation du Bâtiment avec son environnement immédiat
CIBLE 04 : Gestion de l'énergie (haute performance- hiver)
CIBLE 05 : Gestion de l'eau
CIBLE 08 : Confort Hygrométrique (été-hiver)

Ces cibles correspondent aux reconversions envisagées sur ces sites et leur relative mise à l'écart en termes de réseaux et d'accessibilités. Cette « autonomie » impacte également les choix énergétiques possibles.

Les cibles ci-après sont retenues comme importantes P (performantes)

CIBLE 02 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
CIBLE 03 : Chantier à faible impact environnemental
CIBLE 06 : Gestion des déchets d'activité
CIBLE 07 : Maintenance- Pérennité des performances environnementales

En effet la « fragilité » des sites est ici évidente, sont donc préconisés : le chantier à faible impact, la qualité des matériaux sur l'environnement et la durabilité des choix constructif et leur entretien, le maintien des performances afin également d'en éviter les interventions ultérieures coûteuses (difficultés d'accès, intempéries, climatologie…)

Les cibles ci-après sont retenues comme règlementaires B (base)

CIBLE 09 : Confort acoustique (voie RD)
CIBLE 10 : Confort visuel
CIBLE 11 : Confort olfactif
CIBLE 12 : Qualité sanitaire des espaces
CIBLE 13 : Qualité sanitaire de l'air
CIBLE 14 : Qualité sanitaire de l'eau

L'ensemble de ces objectifs est présentés dans les pages suivantes et devra faire l'objet d'une adhésion des partenaires concernés, à savoir le Maître d'Ouvrage, l'ADEME et la Région.

4. METHODOLOGIE PROPOSEE

MP Conseil propose de suivre le référentiel CSTB comme appui méthodologique pour la mise en place des objectifs à atteindre.

Il est entendu que chacune des cibles et leurs sous cibles respectives seront appréciés et validées dans le cadre de son coût pour l'atteindre (notion de coût global), à chaque objectif retenu, le maître d'ouvrage validera ou non l'objectif tout au long des phases ultérieures d'opportunité, de pré programmes, de programmes opérationnels, de conception, de réalisation, de réception et d'exploitation des bâtiments.

Cette trame de proposition se veut comme un choix initié et initial capable de supporter des adaptations ou des apports des différents intervenants ultérieurs ; maîtrise d'ouvrage opérationnelle, maître d'œuvre et bureaux d'études spécialisés, entreprises et personnels de maintenance de la collectivité, investisseurs et usagers des futures structures…

Le suivi SME pourra suivre un canevas très en amont et dès que possible concernant :

La mise en place d'une **étude énergétique comparative globale aux trois sites**, voire étendue au futur site du Fort des Têtes (choix énergétiques, mutualisation ou individualisations, prospectives sur les filières disponibles, rapports d'investissements et temps de retour…)

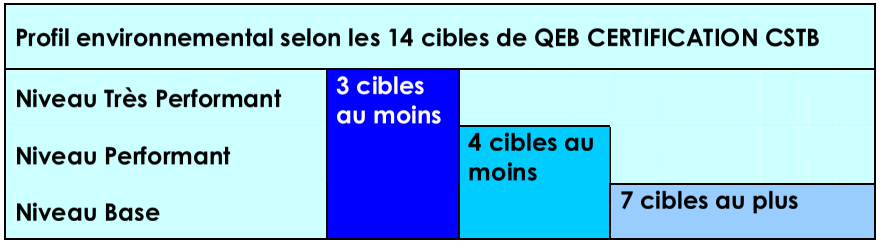
Par la rigueur du suivi dans toutes les phases ultérieures :

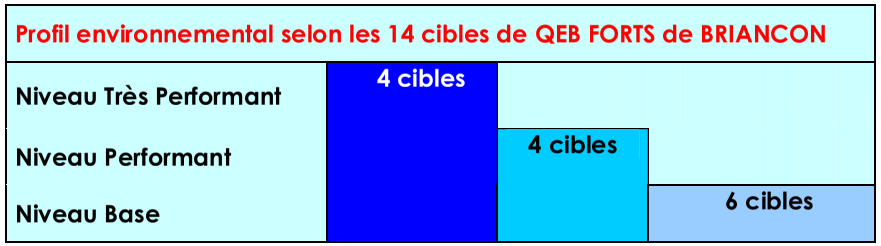
SME phases Opportunités et Faisabilités: réalisation des objectifs/ moyens/ coûts environnementaux, collectivités, maîtres d'ouvrages délégués, ABF…

SME phases Programmations : réalisation du cahier des charges des concepteurs pour chaque programme.

SME phase AMO Réalisation des programmes :
choix des concepteurs/ cahier des charges phases consultations entreprises/
phase chantier : contrôles et corrections
phases réceptions et mise en service
phases d'exploitation (2 ans minimum).

PROFIL ENVIRONNEMENTAL DES 14 CIBLES





HIERARCHISATION DES CIBLES

Niveau de traitement	Construction	Gestion	Confort	Santé
Très Performant	1. Relation bâtiment avec son environnement immédiat	4. Gestion de l'énergie 5. Gestion de l'eau	8. Confort Hygrothermique	
Performant	2. Choix des produits, systèmes et procédés de construction 3. Chantier à faible impact environnemental	6. Gestion des déchets d'activité 7.Maintenance, pérennité des performances environnementales		
Base			9. Confort acoustique 10. Confort visuel 11.Confort olfactif	12. Qualité sanitaire des espaces 13. Qualité sanitaire de l'air 14. Qualité sanitaire de l'eau

OBJECTIFS POLITIQUES ET ENJEUX DE LA QEB
ENJEUX DE QEB : FORTS DE BRIANCON

GRILLE INFORMATIVE > Relation entre les enjeux QEB et les 14 cibles de la démarche HQE®

ENJEUX	PREOCCUPATIONS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Enjeux environnementaux Protection de l'environnement	**Respect des Ecosystèmes**														
	Préservation et gestion des ressources														
	Réduction des pollutions														
	Réduction des déchets														
	Déplacements														
	Gestion des risques naturels et technologiques														
Enjeux économiques Gestion patrimoniale	Durabilité adaptabilité														
	Entretien maintenance														
	Maîtrise des coûts														
	Filières locales														
Enjeux sociaux Qualité de vie	Confort des usagers														
	Respect des riverains														
	Santé des usagers														
Enjeux de message	Image														
	Communication														
	Pédagogie de la démarche HQE®														

Rappel des cibles de la démarche HQE®

Eco-construction
1 - Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat
2 - Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
3 - Chantier à faibles nuisances

Confort *(des usagers à l'intérieur des bâtiments)*
8 - Confort hygrothermique
9 – Confort acoustique
10 - Confort visuel
11 - Confort olfactif

Eco-gestion
4 - Gestion de l'énergie
5 - Gestion de l'eau
6 - Gestion des déchets
7 - Gestion de l'entretien et de la maintenance

Santé *(des usagers à l'intérieur des bâtiments)*
12 - Qualité sanitaire des espaces
13 - Qualité sanitaire de l'air
14 - Qualité sanitaire de l'eau

-CONCLUSIONS-

La grille de critères croisés **QEB et HQE** laisse apparaître tout naturellement dans le choix des cibles de l'ensemble des sites :

- une prédominance sur **la préservation et la gestion des ressources naturelles**
- en seconds objectifs **la réduction des pollutions et la maîtrise des coûts** (de maintenances ultérieures)
- apparaît en dernier lieu **l'importance de l'image du projet**. Cette dernière doit afficher l'exemplarité de la démarche afin de mobiliser investisseurs privés et portages publics.

Ces critères peuvent être des enjeux politiques clairement énoncés comme trame commune à l'ensemble des trois forts étudiés.

Il est évident que la qualité intrinsèque des sites (cibles de conforts) résultant de leur **situation très privilégiée** (qualité des espaces, de l'air, acoustique) ne nécessite pas un développement QE dans ces domaines.

*L'ensemble de ces dispositifs représentent des surcoûts d'investissements variants de **8 à 15 % du coût des travaux habituels (hors investissements énergétiques**, voir ci-dessous).*

L'autre enjeu fondamental à initier très en amont est celui du **choix énergétique:**

- **Une étude spécifique énergétique** avec des besoins pré calibrés devra être engagée afin de définir si une mutualisation (chaufferie centrale et réseau de chaleur par exemple) pourrait être envisagée pour les trois sites ou plus pertinemment individualisée **avec analyses de tous types d'énergies de façon** comparative avec temps de retours.
- Particulièrement, **l'énergie bois sera analysée dans un contexte d'approvisionnements** qu'il est également important d'identifier sur la Région proche (filières et type de matériaux, disponibilités, développements envisagés …etc), cela **devra faire l'objet d'une étude spécifique,** si elle n'existe déjà.
- Enfin sur chaque projet l'étude en énergies renouvelables de types **photovoltaïque et solaire** (ECS) devra être systématiquement engagée.

Plus globalement et vu l'exemplarité souhaitée:

- rechercher l'ensemble des acteurs locaux et à solliciter très tôt : **ADEME et REGION sont des partenaires indispensables à motiver.**
- Engager une démarche de type **qualification CSTB pour les bâtiments tertiaires**.
- D'autres **partenaires de réseaux privés** peuvent être associés à la démarche : fabricants, entreprises ou structures s'appuyant sur une démarche environnementale forte (en terme d'image par exemple ou de fonctionnalité).

En annexe, sont jointes les fiches décrivant chaque cible ; les objectifs attendus ; les moyens et dispositions à mettre en œuvre ; les coûts envisagés.

CONSTRUCTIBILITÉ / ARCHITECTURE : SYNTHÈSE

L'étude a montré la nécessité d'assurer une **cohérence** tant sur le plan de l'urbanisme – la maîtrise des implantations – que sur le plan de l'architecture, à l'échelle de l'ensemble des sites.

- Sur le plan de la gestion du droit des sols, l'implication est d'intégrer dans le Plan Local d'Urbanisme un **plan d'aménagement d'ensemble** qui puisse indiquer les options retenues en terme d'implantation, de volumétrie et de contenu. Toutefois, les prescriptions doivent rester à un niveau de définition suffisamment général pour permettre la mise en œuvre de projets innovants. L'analyse du lieu et de son histoire conditionne un ensemble de principes généraux, tandis que les caractéristiques formelles seront déterminées par le projet. La proposition consiste à laisser ouvertes les possibilités d'implantation, de volumétrie et de traitement architectural dans un cadre général assurant la cohérence d'ensemble. L'intégration d'un tel plan d'aménagement d'ensemble dans les documents d'urbanisme locaux correspond en outre aux exigences du classement au titre du patrimoine mondial de l'UNESCO en terme de plan de gestion.

- Sur le plan de la gestion de la qualité architecturale, il semble également pertinent de définir des principes généraux qui donnent un cadre et assurent une cohérence d'ensemble des projets entre eux et avec le patrimoine fortifié conservé. Ces prescriptions peuvent prendre la forme d'un **cahier des charges architecturales** accompagnant le plan d'aménagement d'ensemble, sans toutefois réglementer précisément les formes et les matériaux.

Nous vous proposons par la suite quelques règles élémentaires qui structureront l'interventions des futurs Maîtres d'œuvre Cependant nous souhaitons insister sur l'importance de la démarche que devra adopter le Maîtrise d'Ouvrage pour garantir un projet de qualité :

- Le recours à un mode de sélection de maîtres d'œuvre par le biais de **concours d'architecte** est sans doute le meilleur moyen pour assurer un niveau d'exigence élevé.

- **L'importance d'une structure de maîtrise d'ouvrage unitaire**, spécifiquement adaptée à la gestion de l'ensemble des sites, permettra de garantir la cohérence d'ensemble des projets, tant dans leur contenu, sur le plan spatial, que dans la durée. Compte tenu du statut juridique de ces sites (classement MH des édifices, inscription MH des terrains d'assiette, périmètre de 500m d'abords de MH, site inscrit au titre du code de l'environnement) impliquant des **autorisations** relevant du ministère en charge des monuments historiques, le contrôle des projets est assuré.

VERS UN CAHIER DES CHARGES ARCHITECTURAL

La problématique des bâtiments fortifiés de Briançon s'inscrit dans une problématique plus générale de conservation d'édifices importants classés, nécessitant de gros investissements pour leur restauration. La perspective d'une réutilisation permet de donner plus de sens à l'investissement public et d'intégrer la conservation du patrimoine à une ambition de développement économique.
Il s'agit alors de :

- trouver un nouveau programme pouvant faire revivre le site sans nuire à l'esprit du lieu.
- réutiliser au maximum les bâtiments existants dans leur organisation existante.
- créer des aménagements complémentaires utiles à la cohérence du nouveau programme.

A la suite de cette réflexion, nous proposons un ensemble de critères permettant d'harmoniser l'ancien et le nouveau programme, afin que les deux se servent mutuellement. L'objectif est d'aboutir à **une réelle transformation** du site, **respectueuse et innovante**.

CONTRAINTES CADRANT LE PROJET

- **Inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO :**

  > obligation d'ouverture à la visite, avec comme corollaires :
  = la possibilité qui doit être offerte aux visiteurs d'appréhender l'ensemble du site, afin de leur donner à comprendre l'organisation.
  = l'accessibilité et l'ouverture au public des différents espaces essentiels et représentatifs de chaque site.

- **Classement des édifices au titre des Monuments Historiques :**

  > conservation et restauration « fidèle » des édifices. Il s'agit :
  = de préserver l'organisation militaire des sites dans leur ensemble.
  = de préserver la cohérence de l'ensemble du système de fortifications (les sites entre eux).

- **Inscription des terrains d'assiette des bâtiments ainsi que des espaces liés aux fortifications (fossés, terrasses, glacis, …) :**

  > inconstructibilité de l'ensemble des espaces liés aux fortifications, aménagement tenant compte de leur spécificité.
  > constructibilité limitée des terrains réservés au développement du casernement à l'intérieur des forts, relevant d'autorisation spéciale.

CAHIER DES CHARGES ARCHITECTURAL : PRINCIPES GÉNÉRAUX

Un règlement trop précis n'a pas de sens dans ce cas car l'architecture reste à inventer. Un ensemble de principes généraux garantira la cohérence des projets entre eux et avec le patrimoine fortifié.

DEMOLITIONS

> aucune démolition n'est envisageable dans l'état actuel de la protection MH, d'autant qu'un inventaire précis n'a pas hiérarchisé l'intérêt de chaque bâtiment et édicule .

BÂTIMENTS EXISTANTS RÉUTILISÉS

> urgence : arrêt des dégradations par la mise hors d'eau.
> possibilité d'une intervention « évolutive » visiblement contemporaine, dans l'esprit des constructions neuves

Propositions :

- **Couvertures** : bardeaux de mélèze sur sous-toiture bacs aciers.
- **Façades** : volumes à restituer, façades conservées à ré-enduire suivant témoins en place.
- **Baies** : témoins de menuiseries d'origine à conserver, possibilité de traitement contemporain des menuiseries courantes (menuiserie métallique masquée par exemple).
- **Trame témoin** : possibilité de restituer une trame témoin du casernement avec tous les aménagements de second œuvre. Une telle restitution pourrait être proposée pour la caserne des officiers du Randouillet.

CONSTRUCTIONS NEUVES

Conditions :

> à envisager seulement si elles sont indispensables au nouveau programme, ou à la cohérence d'ensemble du nouveau projet.
> autorisables seulement si elles ne nuisent pas à la compréhension de l'organisation du site ni à l'intégrité des bâtiments existants et qu'elles sont localisées dans la zone décrite à cet effet.
> affirmation de la contemporanéité de l'intervention:

Propositions :

- **Expression architecturale** : Proscrire toute architecture de pastiche / privilégier une expression contemporaine (réfléchir à l'architecture du XXIe siècle assumant sa modernité par ses formes et ses matériaux, compatible avec l'architecture fortifiée du XVIIIe). Il est souhaitable que les structures récentes soient visiblement dissociées des structures existantes,
- **Formes** : les formes nouvelles doivent ne pas perturber, voire accentuer la lisibilité générale des sites dans leur dimension fondamentale d'architecture militaire. Il est possible pour cela que les gabarits différent des gabarits des constructions existantes, à condition de respecter la règle du « défilement » ou de justifier la dérogation à cette règle par un projet fondé sur la connaissance du monument.
- **Matériaux** : notablement différents de ceux des édifices existants de manière à éviter toute confusion archéologique avec les structures existantes et traduire ainsi le principe de lisibilité. Un principe de réversibilité peut également être proposé afin de limiter l'incidence des interventions neuves, tant en matière d'aménagement intérieur que d'implantations nouvelles, sur la matière originelle du monument.

- **Couleurs** : À l'échelle du paysage, privilégier les couleurs sombres ou neutres, permettant une bonne insertion paysagère. À l'échelle architecturale, les couleurs doivent participer de la logique d'ensemble de lisibilité du site.
- **Une démarche QE** doit permettre l'inscription des projets neufs dans une démarche globale de développement durable. Par exemple, l'emploi de toitures végétalisées, ou celui du bois comme structure ou comme peau.

AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Conditions :

> ils doivent d'abord être au service de la lisibilité et de la conservation du site existant, puis au service du fonctionnement du nouveau programme :
= conservation maximale des circulations existantes pour permettre la compréhension de l'organisation d'origine,
= complément minimum si indispensable au nouveau programme.
> pas de création paysagère inutile en contradiction avec l'esprit militaire du lieu, ou non justifié par le programme

Propositions :

- remise en service des dispositifs de drainage de surface et de récupération des eaux pluviales, choix d'essences appropriées au maintien de l'équilibre hydrologique des remblais.

AMENAGEMENTS INTERIEURS

> possibilité d'expression contemporaine d'un nouveau programme
> intérêt d'utiliser les répartitions existantes à transformer en atouts d'aménagement, car l'aménagement intérieur des espaces participe de l'identité des lieux donc de l'image future du projet.

Propositions :

- **Sols** : témoins de sols dallés et planchers à conserver ponctuellement, chape béton possible dans parties courantes.
- **Aménagements intérieurs**: ils doivent être réversibles, conçus comme du mobilier.

CONSEQUENCES EN TERMES DE CONSTRUCTIBILITE

- **Rien à l'extérieur des limites des fortifications**.

- **Zones de constructibilité limitées aux aires indiquées sur les plans de principe**.
L'étude dans sa première phase a permis de justifier le principe d'une zone de constructibilité limitée basée sur les projets non réalisés du XVIIIe siècle. Il ne s'agit en aucun cas de proposer aujourd'hui la mise en œuvre de ces projets mais bien de légitimer la logique d'occupation de l'espace dans les projets actuels.

Cette attitude est donc propre à chacun des sites :

LE FORT DU RANDOUILLET

> Le fort du Randouillet se divise en trois entités fonctionnelles, dont chacune implique une logique propre à son identité et son histoire :

- Le **donjon**, qui ne peut accepter aucune constructibilité supplémentaire.

  >Le projet doit se limiter à la réutilisation des surfaces existantes.

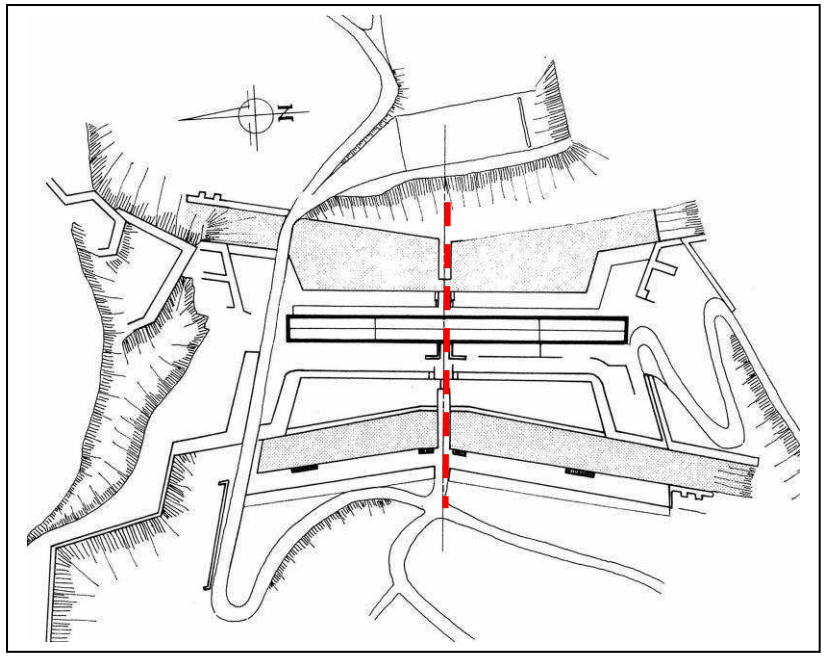
- La **plateforme intermédiaire**, zone destinée dès l'origine à la construction de bâtiments divers (casernements, chapelle, magasins d'artillerie) :

  > une constructibilité complémentaire peut être envisagée dans cette zone, sous la forme de bâtiments venant s'implanter en cohérence avec le site et pouvant être partiellement réunis en rez-de-chaussée pour assurer une circulation horizontale abritée entre les bâtiments et la distribution des espaces collectifs et d'accueil.

- La **plateforme basse**, destinée à l'origine à l'implantation de magasins d'artillerie :

  > cette zone peut accueillir une constructibilité complémentaire sous la forme de bâtiments de gabarits similaires à celui du bâtiment existant.

LA COMMUNICATION Y :



> A priori non constructible, sauf équipement lié à la desserte des forts :

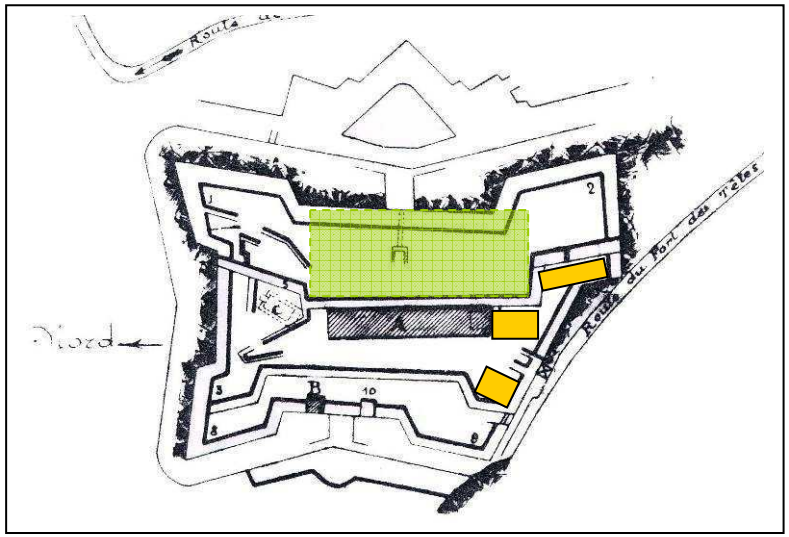
L'étude a montré l'impossibilité de toute constructibilité complémentaire. Seule l'utilisation des volumes et surfaces existants sont envisageables, suivant le programme proposé.

Propositions :

- Réouverture du passage central.
- Restauration des fortifications.
- Restitution des aménagements liés (chemin couvert, glacis, …).

L'implantation d'une station basse de funiculaire, cohérente avec la fonction de la Communication Y, pourrait être envisagée sous réserve de respecter les « règles de bonne conduite architecturale » indiquées ci-dessus.

LE FORT DAUPHIN



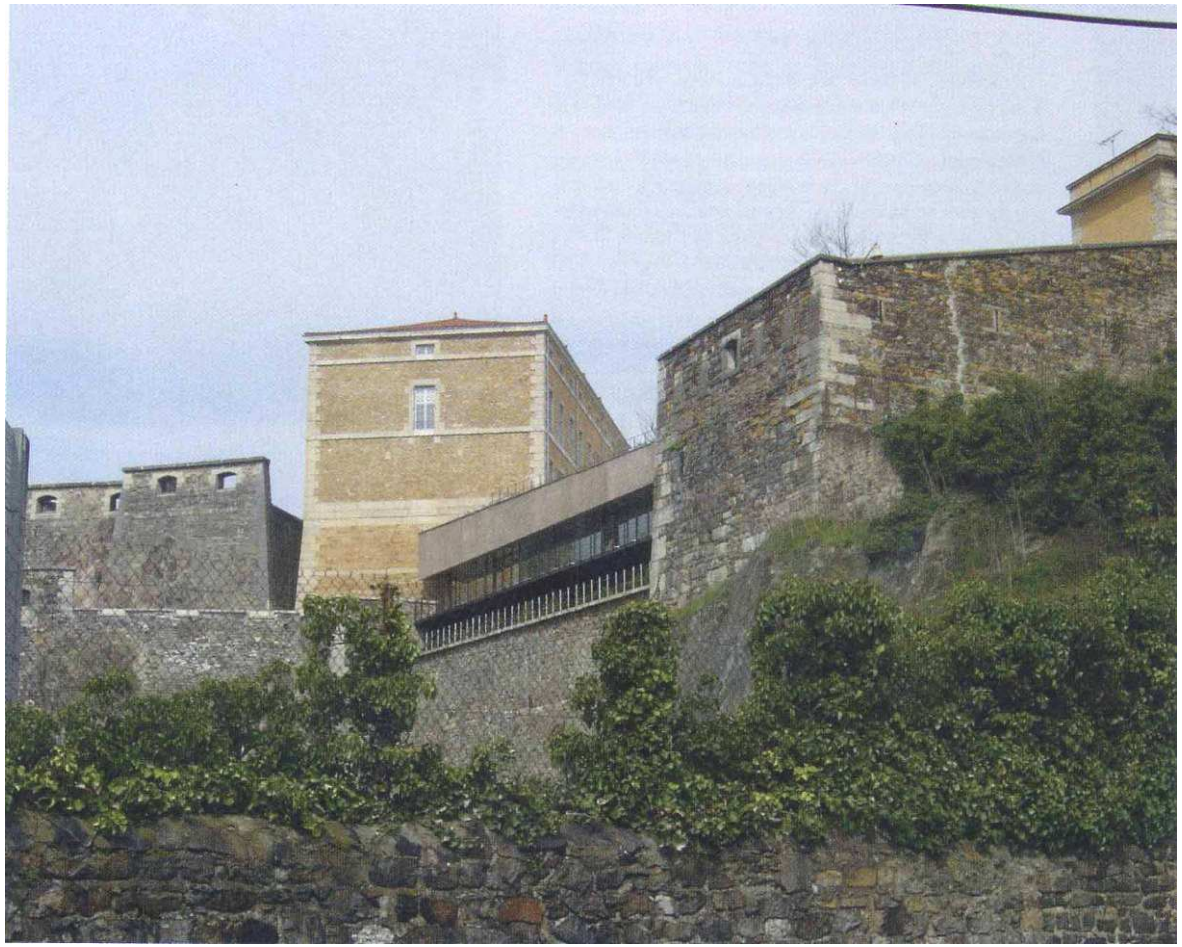
> Une constructibilité complémentaire limitée est envisageable selon 2 approches :

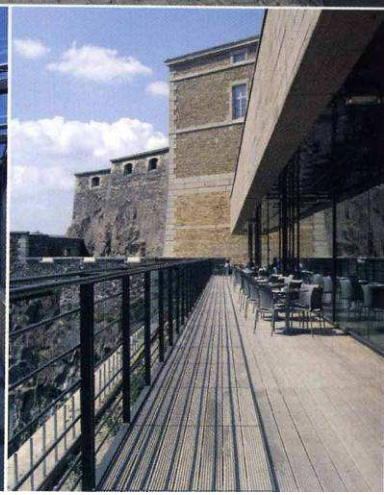
- La plus simple suivrait les implantations prévues dans les projets d'origine non réalisés, dans les conditions précisées dans la rubrique « architecture ».
- La plus ambitieuse serait une extension supplémentaire envisagée dans les mêmes conditions que les constructions neuves du Randouillet, en référence au projet de diplôme d'architecte prévoyant un centre consacré à la musique, et projetant un grand auditorium à l'arrière du mur.

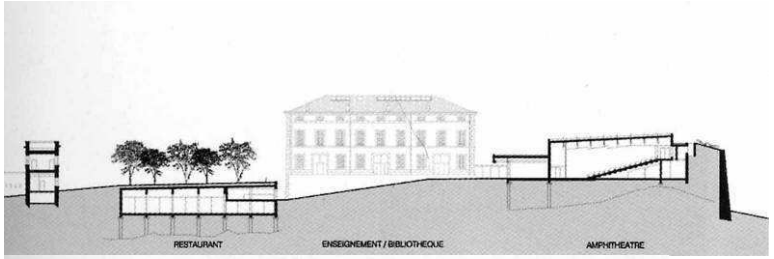
EXEMPLES D'INTERVENTIONS CONTEMPORAINES

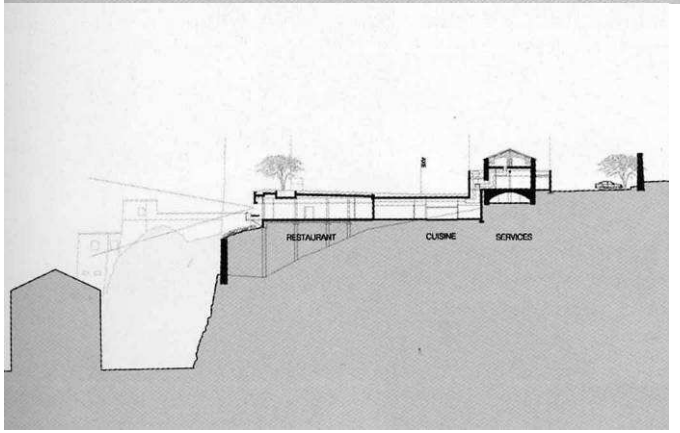
Les exemples présentés ici représentent des cas similaires d'enjeux de réutilisation dans un cadre fortement contraint de patrimoine fortifié protégé au titre des monuments historiques. Ils montrent le niveau d'exigence architecturale requis, en même temps que la latitude créative possible dans un tel contexte.

ÉCOLE NATIONALE DU TRÉSOR, LYON, architecte Pierre VURPAS, 2004

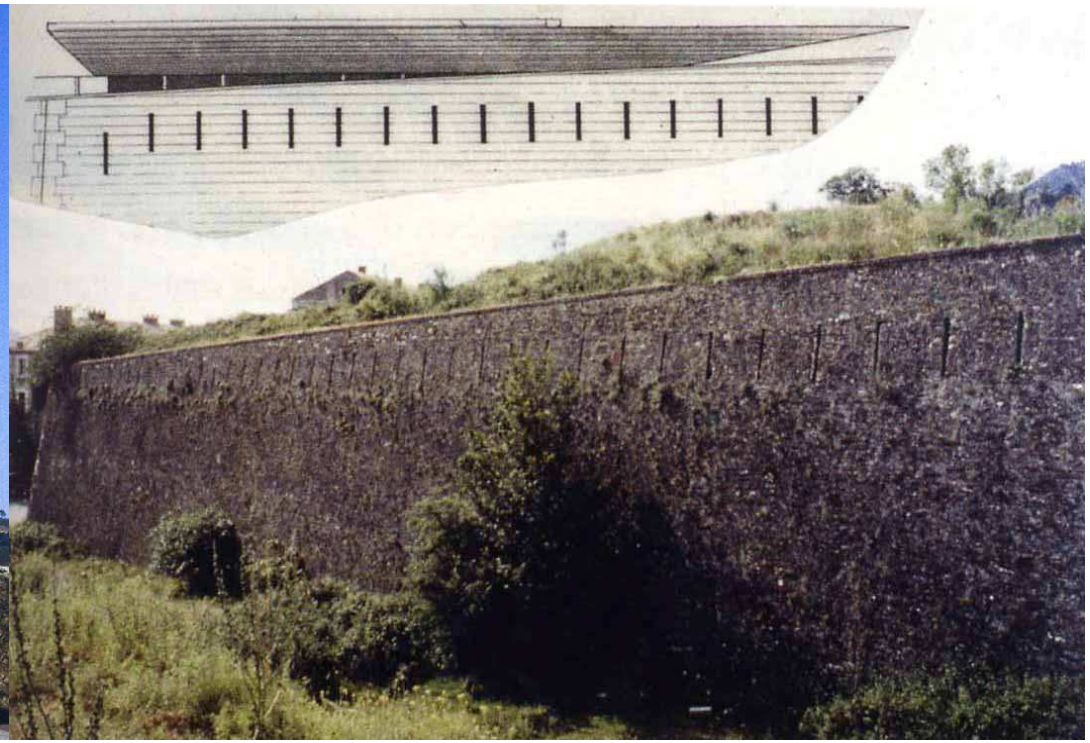





RESTAURANT
ENSEIGNEMENT / BIBLIOTHEQUE
AMPHITHEATRE


RESTAURANT
CUISINE
SERVICES

MUSÉE ETHNOGRAPHIQUE, CORTE, architecte Andrea BRUNO, 1997

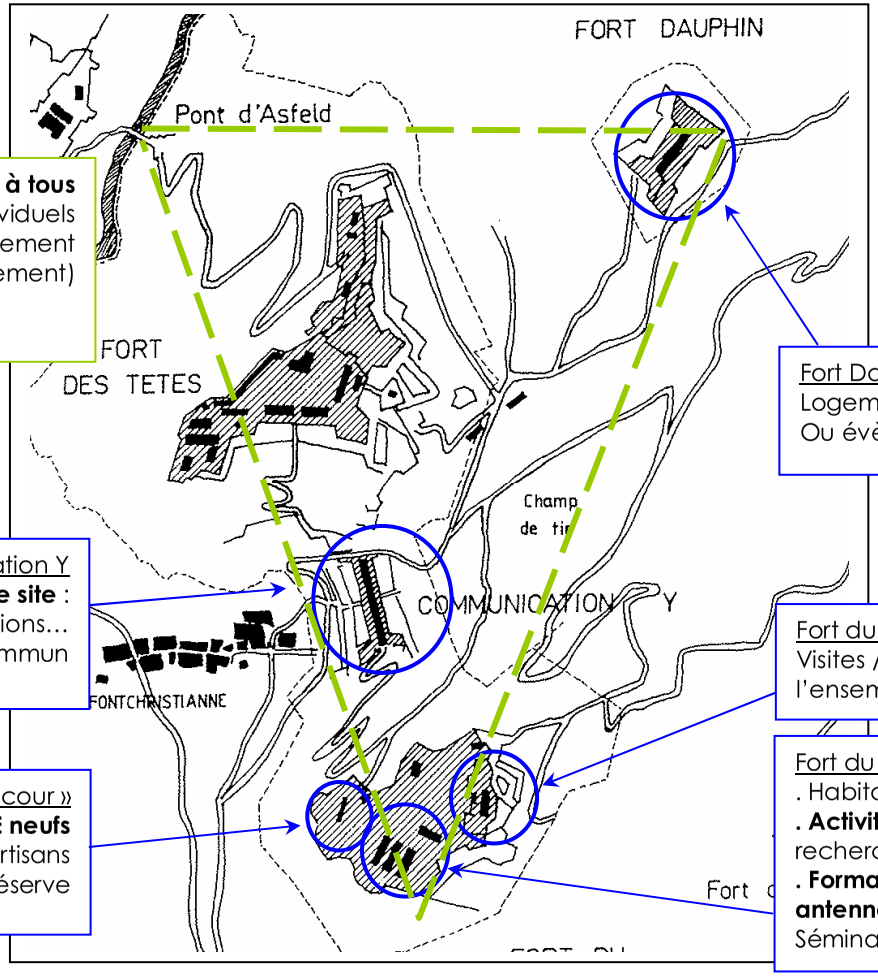


FORT VAUBAN RECONVERTI EN UNIVERSITÉ, NÎMES, architecte Andrea BRUNO, 1991

DEFINITION DE PROGRAMMES

SCÉNARIO PROPOSÉ
BASE DE L'ESTIMATION

Certaines activités ont été jugées compatibles avec les différents sites et susceptibles de les redynamiser, en fonction des caractéristiques de ces derniers.
En gras, la sélection d'activités qui seront envisagées dans la dernière phase d'étude. Ces choix de scénario sont des options proposées à la Maîtrise d'ouvrage.



Parc ouvert à tous
Absence de véhicules individuels
Réglementation particulière (comportement respectueux de l'environnement)

Fort Dauphin :
Logements ou **habitat touristique**
Ou évènements culturels ponctuels

Communication Y
Entrée de site :
Accueil / expositions…
Station basse de transports en commun

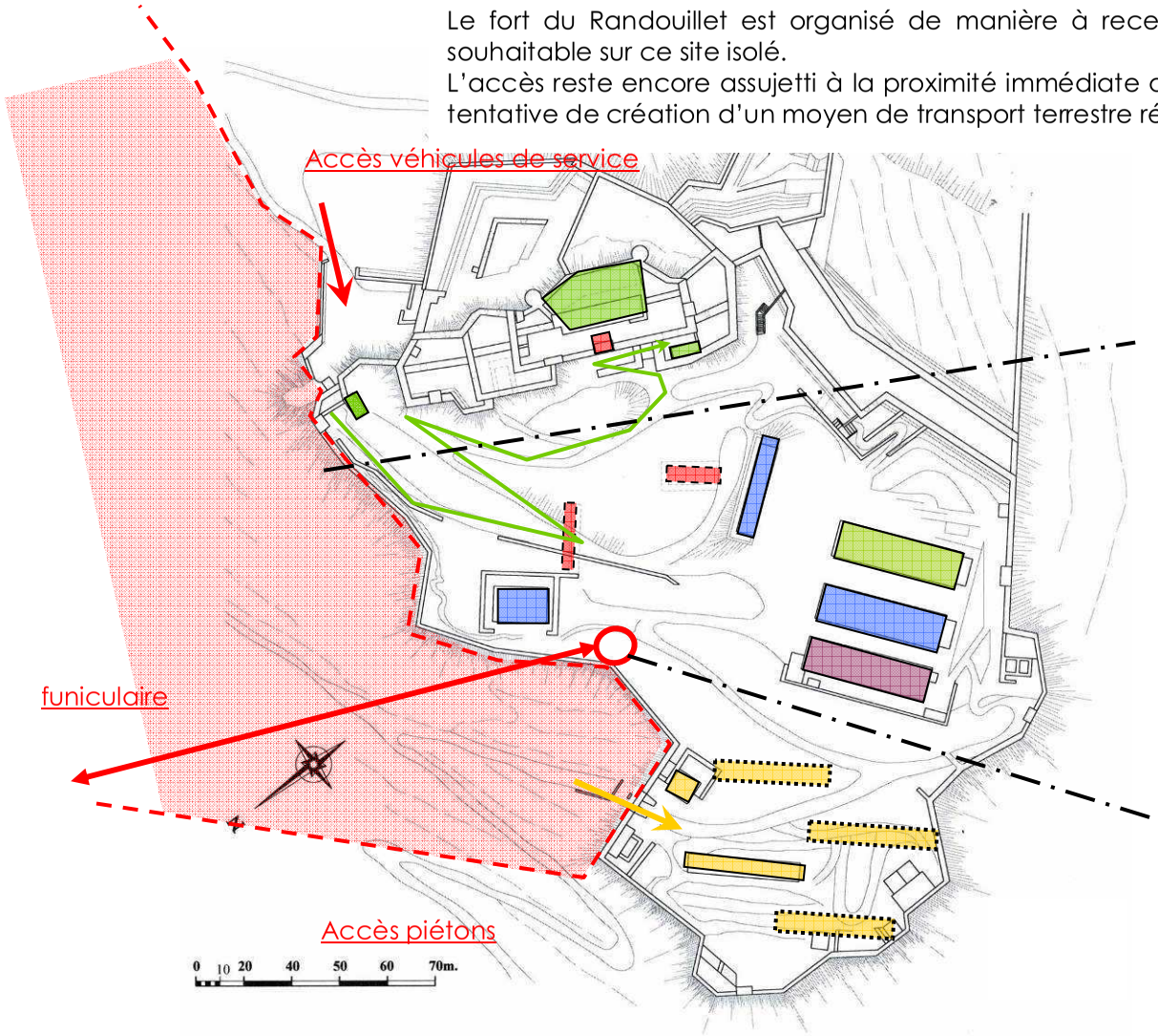
Fort du Randouillet- « donjon »
Visites / expo : **centre d'interprétation** de l'ensemble des sites de Briançon

Fort du Randouillet – « basse cour »
Logements QE neufs
Ateliers d'artisans
ou espace libre en réserve

Fort du Randouillet - casernements
. Habitat touristique
. **Activité économique** (bureaux / labo de recherche…)
. **Formation / enseignement franco-italien / antenne européenne d' université**
Séminaires et colloques

FORT DU RANDOUILLET

Le fort du Randouillet est organisé de manière à recevoir des activités mixtes pouvant créer une émulation souhaitable sur ce site isolé.
L'accès reste encore assujetti à la proximité immédiate de la propriété militaire, risquant de compromettre toute tentative de création d'un moyen de transport terrestre régulier (voitures ou bus électriques ou funiculaire…)



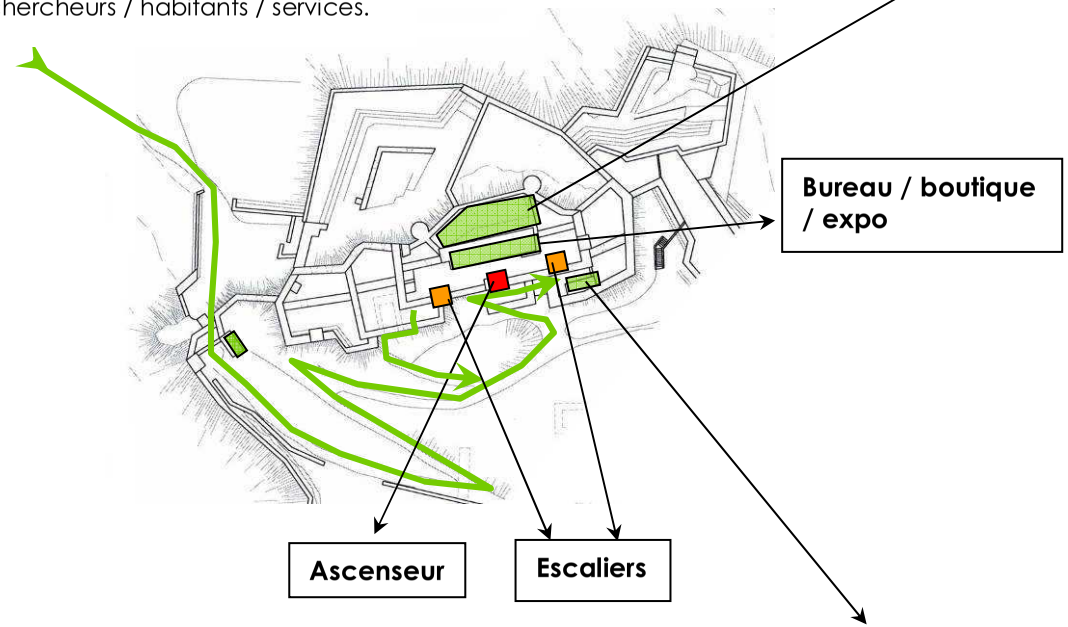
Fort du Randouillet- « donjon »
Visites / expo : **centre d'interprétation** de l'ensemble des sites de Briançon

Fort du Randouillet - casernements
Habitat touristique
Activité économique (bureaux / labo…)
Formation / enseignement franco-italien
Séminaires et colloques

Fort du Randouillet – « basse cour »
Logements QE neufs
Ateliers d'artisans
ou espace libre en réserve

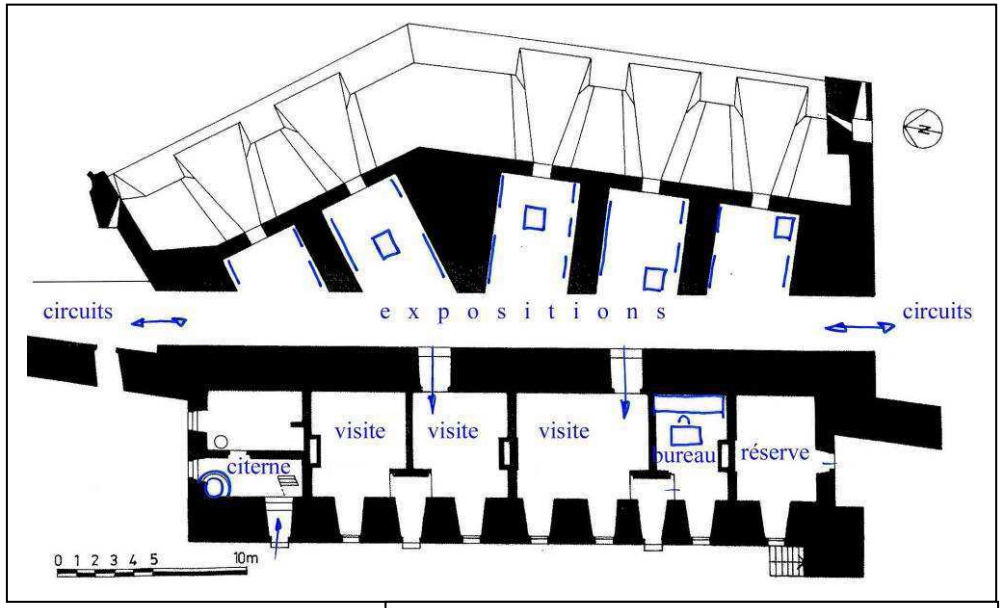
DONJON

Accès principal partagé :
Visiteurs / vacanciers / étudiants / chercheurs / habitants / services.



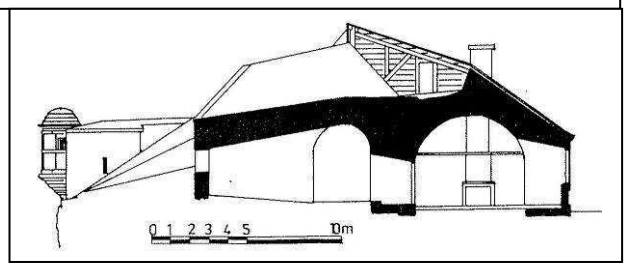
ESPACE EXPOSITION (SU caserne = 180m2)

Principalement dans la galerie Haxo et quelques salles du casernement. Conservation des lieux dans un objectif muséographique.
Utilisation d'espace de réserve / bureaux et autres selon les besoins.



ACCUEIL (SU = 42 m2)

Réception de visiteurs en groupe ou individuels.
Optimisation de l'espace du fait que l'accueil principal a du se faire à la communication Y : reste banque d'accueil / bureau et sanitaires personnel.
Des sanitaires publics de type « toilettes sèches » peuvent être réalisés si nécessaire, dans un espace existant : aucune construction ne peut être réalisée au donjon.



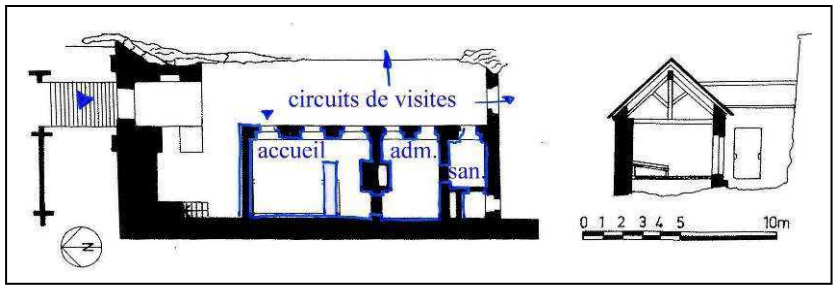
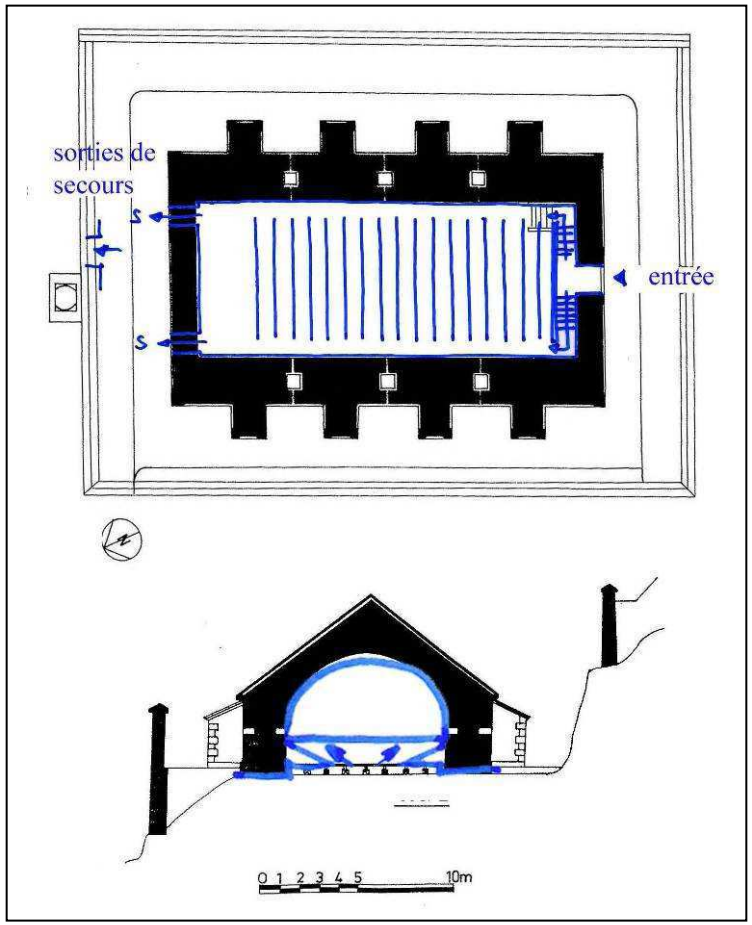


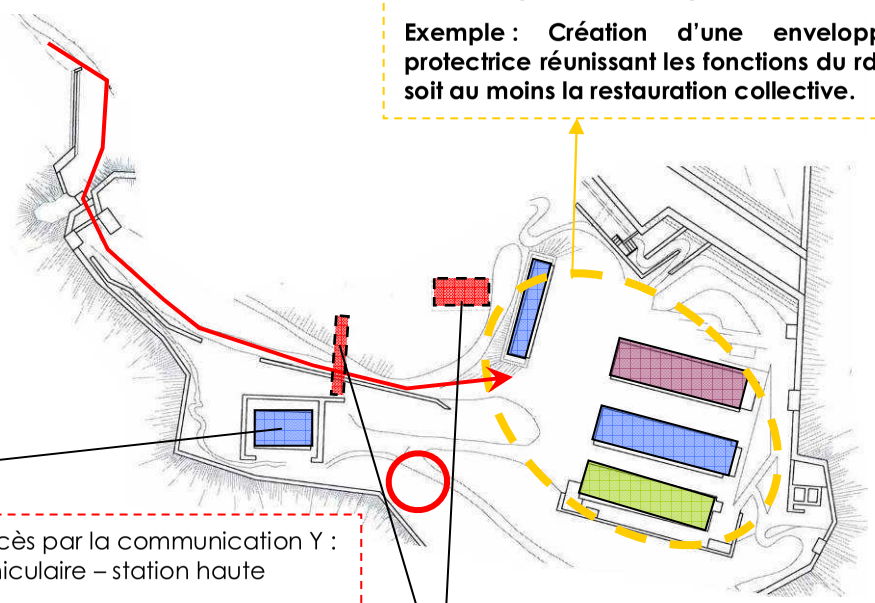
PLATE FORME CENTRALE



Accès principal partagé :
Visiteurs / vacanciers / étudiants / chercheurs / habitants / services.

Extension possible sur la plate forme.

Exemple : Création d'une enveloppe protectrice réunissant les fonctions du rdc, soit au moins la restauration collective.



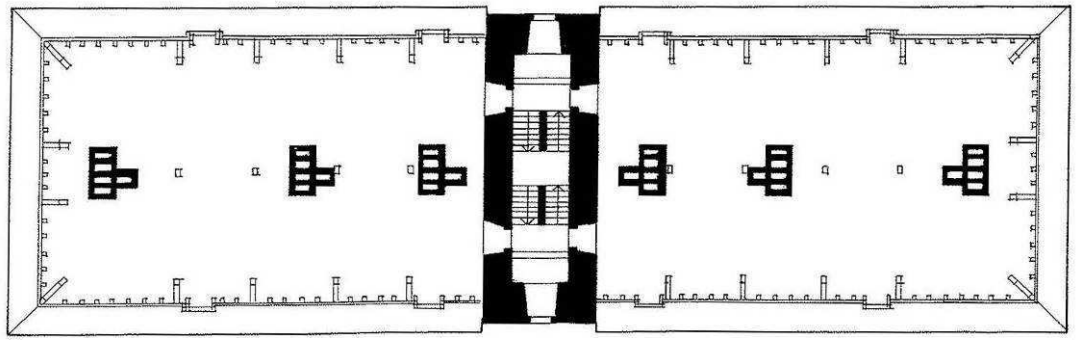
Accès par la communication Y :
Funiculaire – station haute

AMPHITHEATRE D'ENVIRON 200 PLACES (SU = 230m2)

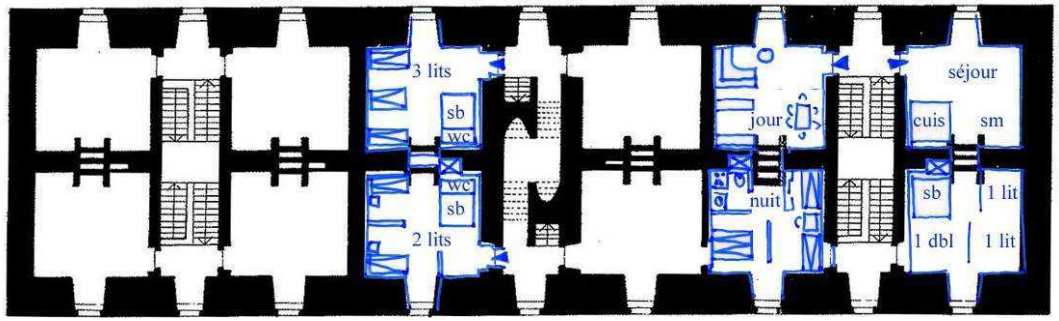
> aménagement intérieur complet (performances acoustiques à maîtriser pour conférences et projections)
> remise aux normes accessibilité PMR et sécurité incendie (création de sorties de secours, désenfumage, ect…)

CHAUFFERIE (à étudier) **– SU = 65m2 et 85m2**(chaufferie + réserve)

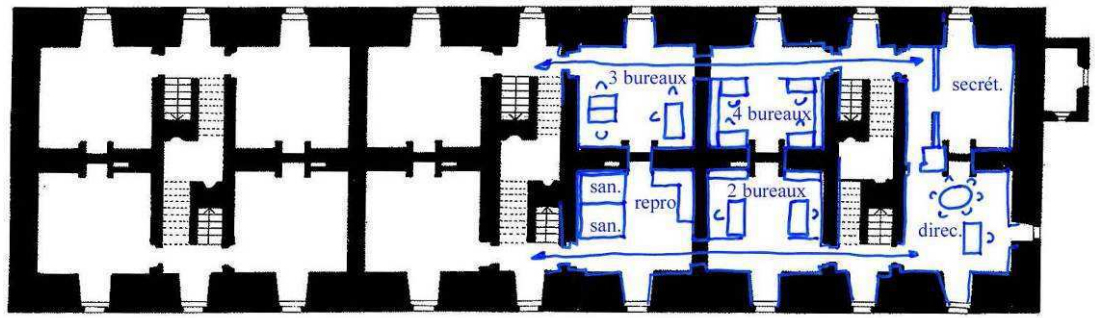
si chaudière à bois déchiqueté ou matière sèche de « Phragmite australis » cultivée sur le plateau de Fonchristiane **:**
> possibilité de local de stockage avec chargement par la route qui surplombe
> possibilité d'un local de chauffage pour chaudière et entretien



LES COMBLES sont réservés aux besoins techniques ou réserves….



Exemple d'aménagement de **CHAMBRE D'ETUDIANTS ET DE LOGEMENT TOURISTIQUE**



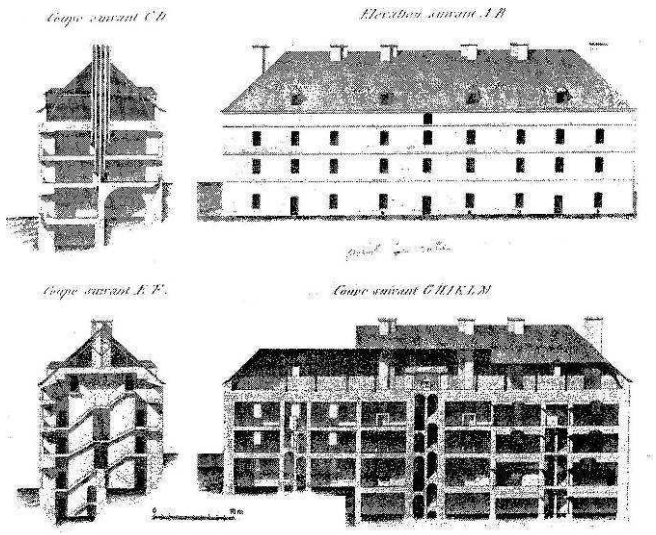
Exemple d'aménagement de **BUREAUX**

CARACTERISTIQUES DES CASERNEMENTS :

- caserne 011 : R+1+C = 300+300+540 m2 SU > total SU=1140 m2
> bâtiment attribué à des bureaux et salles de réunion pour entreprises, à la location sur la durée d'un projet.

- caserne 012 : ss+R+1+C = 300+300+540 m2 SU > total SU=1190 m2
> bâtiment d'hébergement universitaire = chambrées de 2 à 3 lits et salle d'eau sanitaires. Possibilité d'utilisation hors saison universitaire pour colloques / séminaires.

- caserne 013 : SS + entresol +R+1+C > Total SU = 1490 m2
> bâtiment destiné à de l'habitat touristique = 2P meublés avec kitchenette, sanitaires, salle d'eau, séjour et chambres.
Possibilité d'utiliser l'entresol pour des espaces de services SPA / gymnastique



Caserne 13

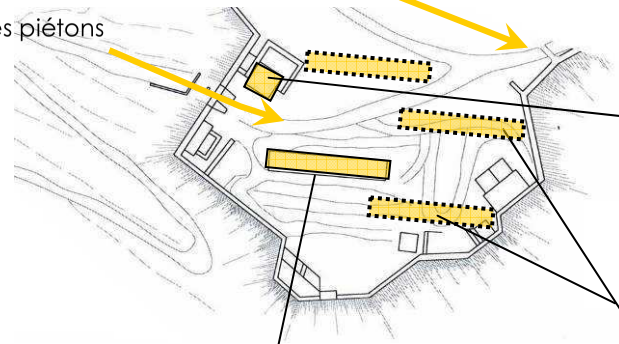
PRINCIPE D'AMENAGEMENT

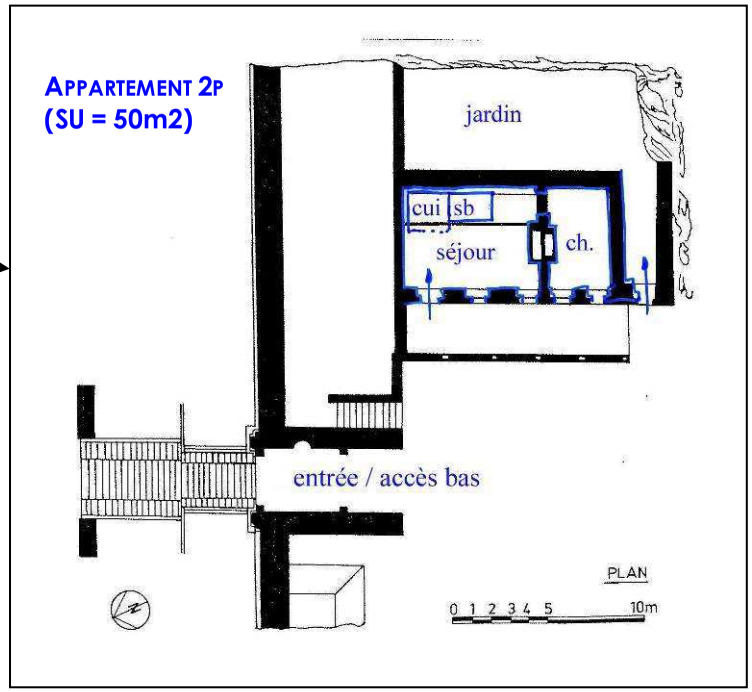
> création de blocs cuisine ou salle de bain déconnectés du bâti ancien et matériaux contemporains légers (style mobilier).
> utilisation des conduits de cheminées pour les passages des gaines, des alimentations et évacuations afin de ne pas détériorer le système constructif voûté des chambrées.

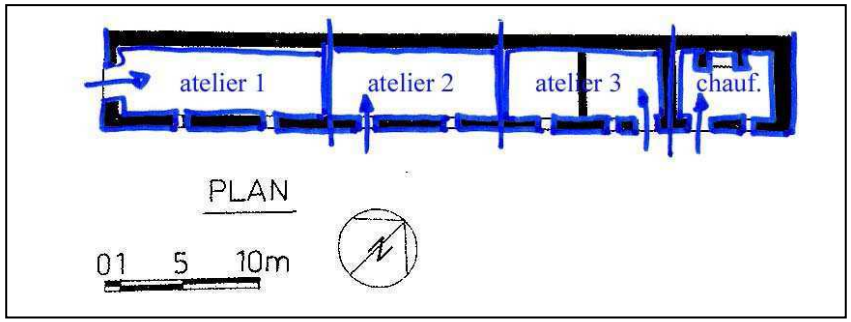
PLATE FORME BASSE

Accès par la communication Y :
Funiculaire – station haute

Accès piétons







GROUPEMENT ATELIERS (SU = 190m2)

Offre de locaux à destination d'artisans dont l'activité est compatible avec l'image et les contraintes du site.
Espace équipés (50 m2 environ, eau / électricité /adsl …)
Local commun (chauffage / déchets…)

LOGEMENTS SEMI COLLECTIFS QE (à étudier)

Création d'une dizaine de logements neufs de 3 à 4 pièces, groupés par 3 sur R+1+combles possible en utilisant la pente.
L'implantation sera à déterminer en fonction des caractéristiques du site du terrain et de l'orientation voulu.
Les performances énergétiques devront s'approcher de celles d'une maison passive, été comme hiver.
Elles devront avoir des sanitaires secs, des jardins et un système de récupérations des eaux de pluies.
Le mode de chauffage peut être individuel par poêle à bois.
Une étude complète déterminera précisément les cibles à mettre en avant.

EFFECTIFS DU RANDOUILLET

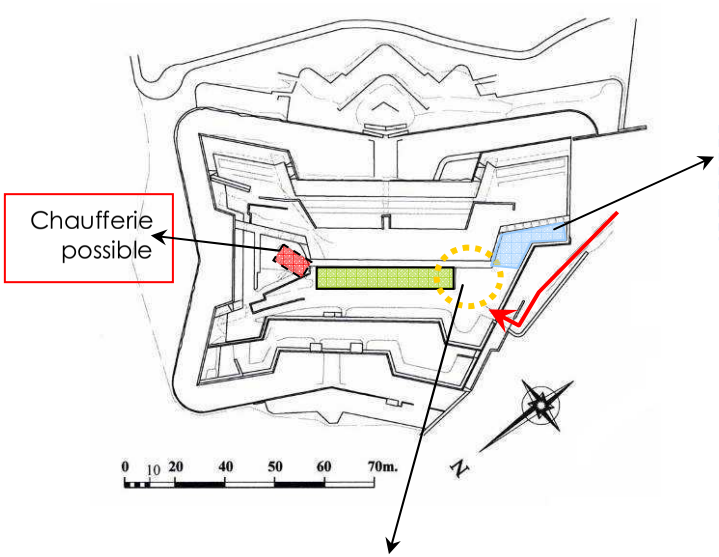
Les activités envisagées dans le scénario retenu permettent de simuler un fonctionnement des différentes parties du site.

localisation	activité	Nb de personnes	Temps de présence	services
Donjon :				
bâtiments du donjon	centre d'interprétation Vauban	2 à 3 groupes qui se suivent , soit une **50aine** de personnes	Quelques heures à une ½ journée	sanitaires publics espace de restauration rapide - buvette
la galerie Haxo	exposition contemporaine			
les terrasses	promenade			
Plate forme centrale :				
casernement 011	habitat touristique	Une 12aine de familles de 4 pers., soit une **50aine** de personnes	Séjours d'une semaine	2P meublés (50m2) : coin jour kitchenette coin nuit salle d'eau /sanitaires
casernement 012	hébergement étudiant	chambrées de 2 à 3 personnes, soit une **60aine** de personnes	Séjours de quelques semaines ou mois	Chambres salles d'eau / wc Restauration collective Salles de cours / travail …
casernement 013	bureaux	1, 2 ou 3 personne par bureau, soit une **50aine** de personnes	Présence quotidienne de quelques mois à quelques années	Salles de travail / réunion Restauration collective / wc Transport quotidien
Partie basse				
Magasin existant	Ateliers d'artisans	1 à 2 personnes	Présence quotidienne	Sanitaires / salle d'eau / kitch.
Logements neufs labellisés « éco »	Habitation permanente	Max 10 familles, soit de **20 à 40** personnes	Présence permanente	Du 2 au 4 pièces + jardin Transport quotidien
TOTAL RANDOUILLET	Mixité d'activités / émulation	Maximum : **250 personnes**	Différentes fréquences	

> La mixité d'activités permet :
. d'appuyer l'identité exceptionnelle du site
. d'équilibrer les interventions de service lié à des besoins différents selon les catégories de population
. de garantir un vie permanente du site, du fait de la diversité des temps et fréquences de présence

FORT DAUPHIN

Le fort Dauphin peut être dédié à l'hébergement touristique. Il sera gérer dans le même cadre environnemental que le Randouillet avec optimisation de la gestion de l'énergie / récupération des eaux de pluies et autre procédé qui participerait de cette démarche de préservation du site.



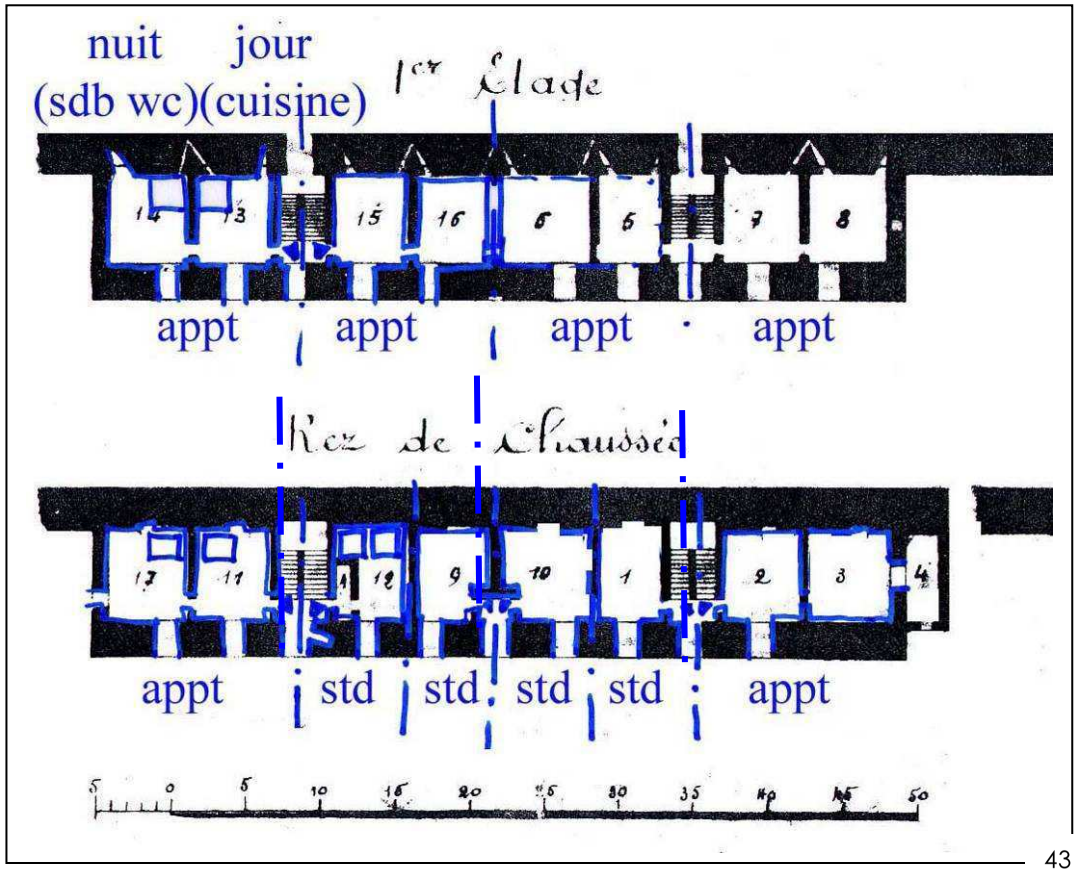
Un espace de stationnement doit être réservé pour les véhicules électriques qui auront été loués pour accéder au fort Dauphin depuis la communication Y

EXTENSION

Une extension similaire à celle prévue au XVIIIè peut être envisagée afin d'augmenter le nombre d'appartements ou pour créer de nouveaux services.
Le programme ne se prononce pas sur une extension contemporaine modifiant l'organisation et l'identité du site ; elle devra être justifiée d'un point de vue du programme et de l'architecture auprès des autorités compétentes.

HEBERGEMENT TOURISTIQUE

Le bâtiment peut-être découpé en 2 pièces meublés à l'étage et en 2 pièces ou studios au rdc. Chaque appartement comporte une pièce « jour » (séjour/ kitchenette) et une pièce « nuit » (salle d'eau et wc).
En raison de du petit effectif, il est intéressant d'envisager des toilettes sèches, ce qui implique personnellement les visiteurs dans la gestion du système : mise au compost.
Un système de chauffage (collectif ou individuel) devra être trouvé en cohérence avec l'esprit environnemental du projet et en intégrant les contraintes du site.



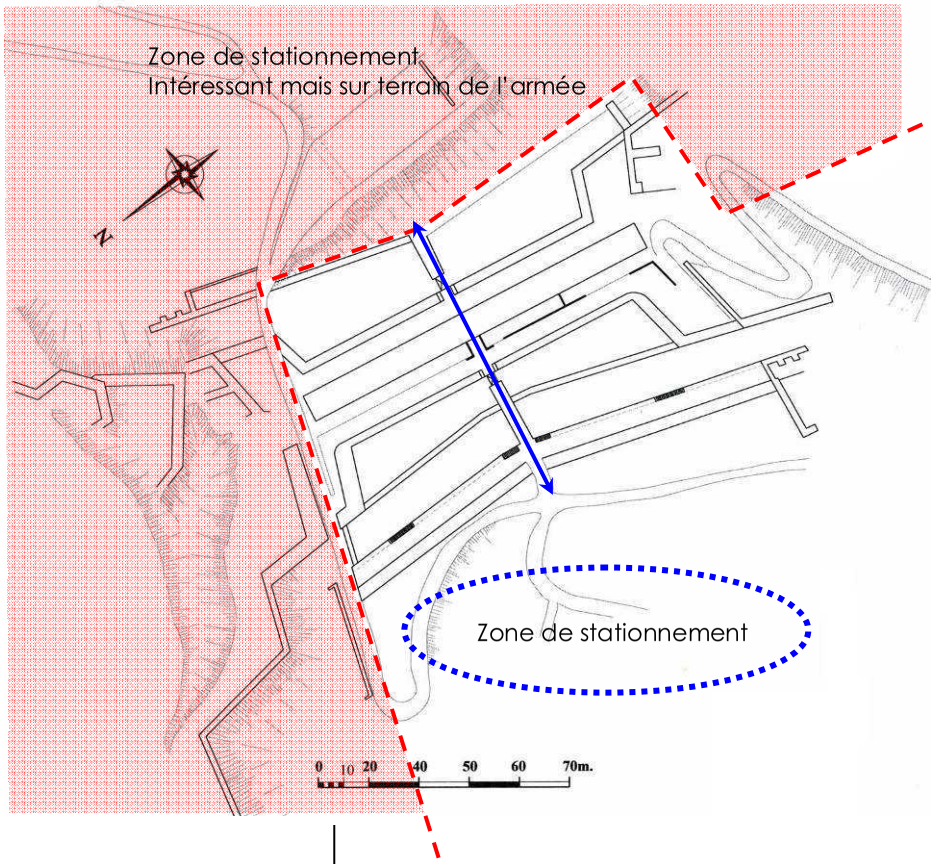
EFFECTIF DU FORT DAUPHIN

Les activités envisagées dans le scénario retenu permettent de simuler un fonctionnement du fort.

localisation	activité	Nb de personnes	Temps de présence	services
casernement				
bâtiments existant	habitat touristique	Environ 8 familles de 4 pers., soit une **30aine** de personnes	Séjours d'un week-end ou d'une semaine	2P meublés (50m2) : coin jour kitchenette coin nuit salle d'eau /sanitaires
Extension neuve		2 meublés, soit **5 à 8 pers.**		
TOTAL DAUPHIN	Tourisme	Maximum : **40 personnes**	Séjours courts	

> La simplicité de ce programme permet de ne pas dénaturer celle du site et du bâtiment. Les « produits touristiques » qui seront proposés au fort Dauphin devront mettre en valeur cette précieuse caractéristique du lieu, qui invité à un mode de vie épuré, en relation forte avec l'environnement et le paysage exceptionnel.

COMMUNICATION Y

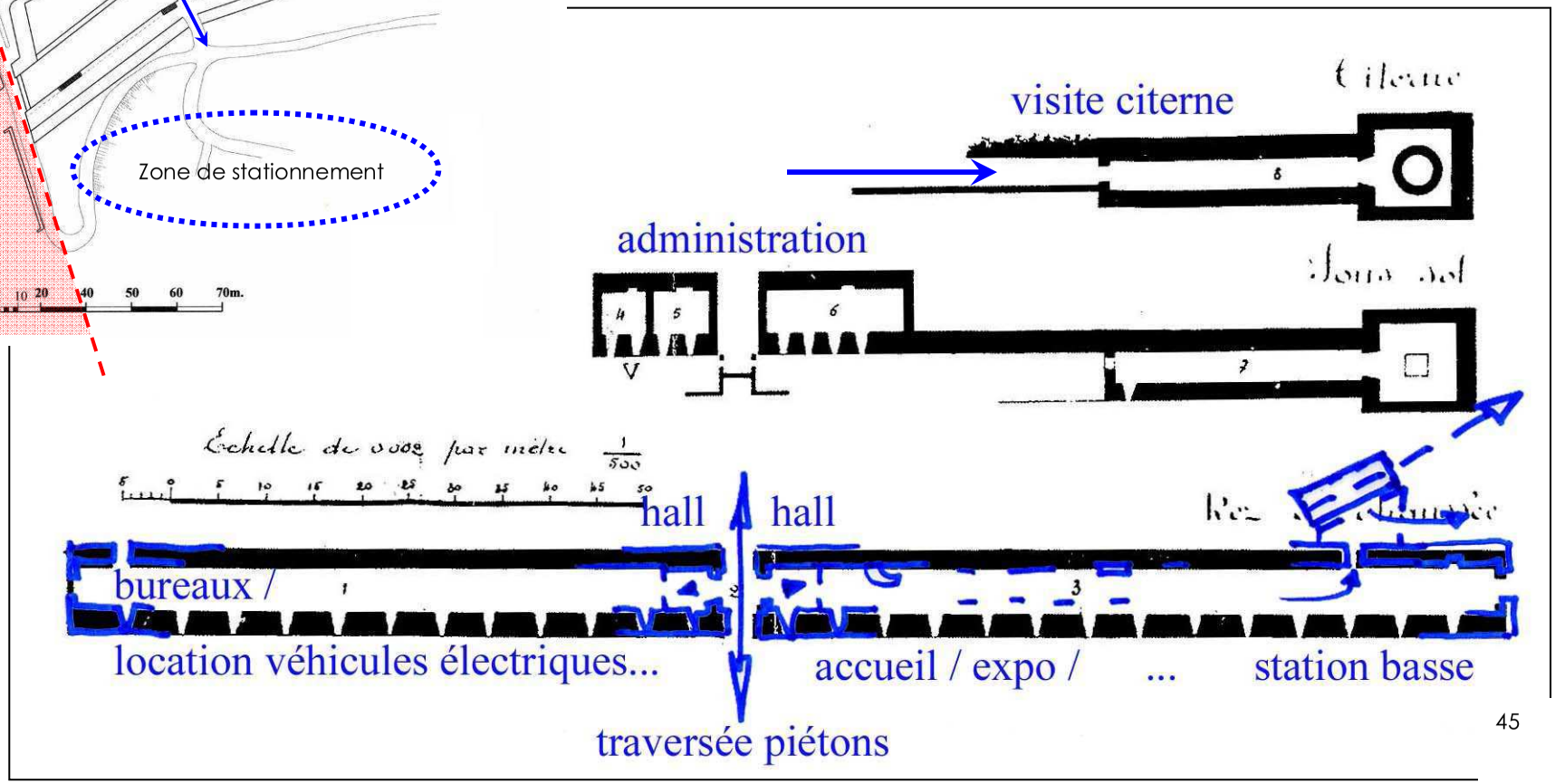


La communication Y est l'ENTREE du site des forts Randouillet, Dauphin et des Têtes :

> c'est le seuil où s'arrête la voiture individuelle .
> c'est le lieu où on propose des voitures électriques ou transport en commun(« station basse »).
> c'est l'accueil des visiteurs : information / début de l'exposition Vauban et présentation des sites et du règlement qui s'y applique.
> c'est le lieu d'accueil des autres utilisateurs des différents forts : information / orientation et bureaux de l'administration de l'ensemble des sites.

Avertissement : l'entrée par la communication Y est une évidence historique et pragmatique, mais risque d'être compromise par les propriétés militaires mitoyennes (problème pour le stationnement, pour la réalisation d'un funiculaire, pour la circulation régulière de véhicules de transports en commun, amélioration de la voirie ect…)

Terrains militaires



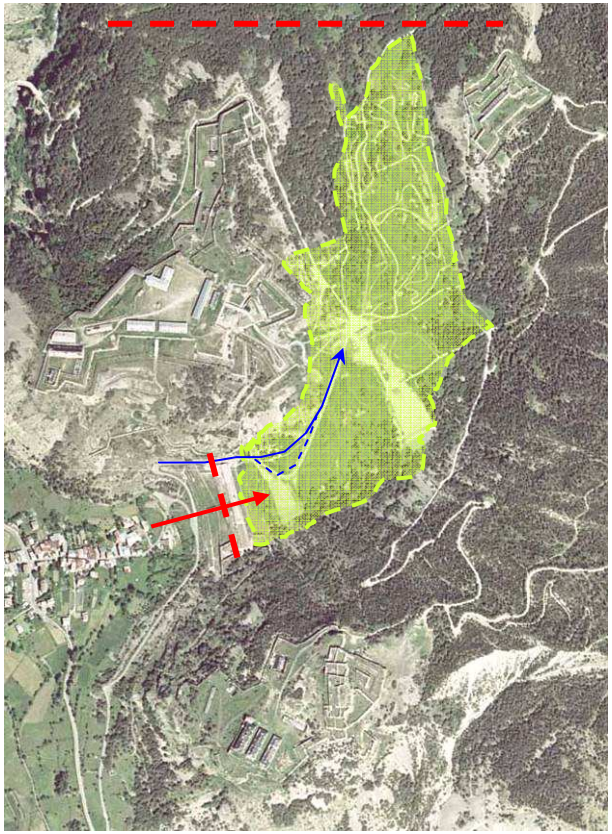
EFFECTIF DE LA COMMUNICATION Y

Les activités envisagées dans le scénario retenu permettent de simuler un fonctionnement du bâtiment.

localisation	activité	Nb de personnes	Temps de présence	services
Aile gauche	administration / Bureaux de location de véhicules propres	Environ **10 personnes**	Présence quotidienne	Bureau / sanitaires / kitchénette
Aile droite	Accueil - information / exposition / station basse	2 personnes + visiteurs	Présence permanente 24h/24 Passage simple pour accéder au transport	Stationnement voitures individuelles
TOTAL COMM. Y	Accueil + administration	Maximum : **10 personnes**	Quotidienne + 24h /24	

> <u>L'efficacité</u> des services rendus à l'entrée du site doit très performante. Il s'agit de faire la transition entre 2 modes de transport, ce qui nécessite un parc de stationnement bien dimensionné et mitoyen de la station de transport qui conduit aux forts.
La porte d'entrée des sites est le principal vecteur de communication au sujet de l'image des projets et du concept environnemental mis en œuvre.

ORIENTATIONS PAYSAGERES – GESTION DE LA COMBE



Pour le traitement de la combe plusieurs axes majeurs doivent rendre compte d'une forte volonté d'appropriation sans être en concurrence avec les sites élaborés que sont les forts. Il s'agit de créer une véritable articulation entre chacun des forts et de les relier comme un ensemble cohérent issu d'un même paysage (comme pour les amples fossés entourant les fortifications de la Rochelle). La combe requalifiée par différents aménagements devient le centre rayonnant qui propose une zone de rupture, une sorte de sas entre chaque édifice. Cette réappropriation du site doit se faire en ayant dans l'esprit une aire protégée de toute activité bruyante, rapide et dangereuse ; elle implique donc, à l'instar des forts, une sorte de charte des usages et comportements.

Note : malgré la situation actuelle, qui exclue le fort des têtes de l'étude, l'analyse paysagère se doit de l'y intégrer comme faisant partie d'un même ensemble paysager.

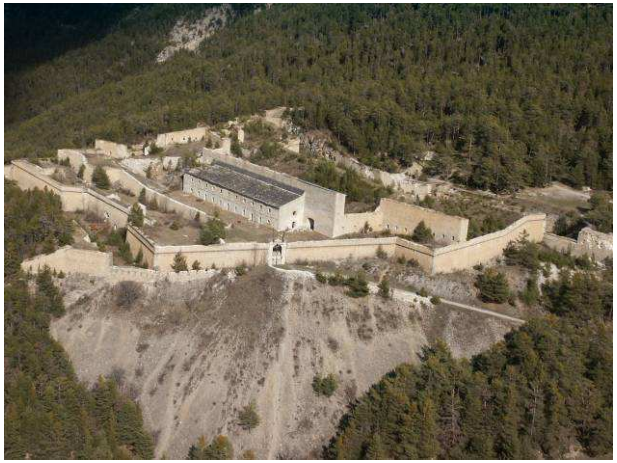
Objet 1 : Ouvrir la combe à la population de Briançon pour des activités de loisir à vocation récréative et culturelle. Faciliter l'accès aux forts pour recevoir des populations permanentes ou temporaires.

Objet 2 : Les accès doivent pouvoir « filtrer » les populations rentrant dans la combe de manière à éviter l'entrée des véhicules ou activités non désirable sur cette aire. L'accès par les chemins entre forts des têtes et fort Dauphin doivent n'être que piétons.

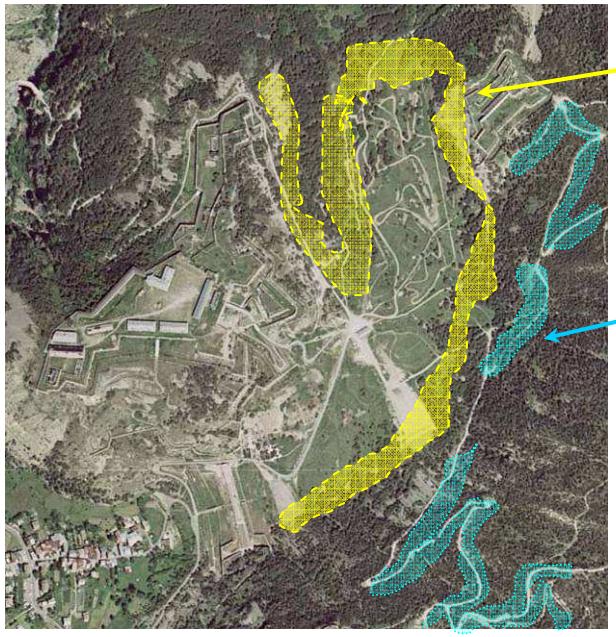
La communication Y qui est directement reliée à la ville doit devenir le passage principal pour les visiteurs et usager des forts et ceux de la Combe.

Objet 3 : Reprendre la géométrie de la route après la communication Y. Afin de dégager l'axe passant par l'entrée de liaison Y. Effacer au maximum les traces de passages des véhicules utilitaires ou sportifs. Laisser un minimum de points vers la Combe.

Objet 4 : Rendre les abords de la communication Y agréables et accueillants.
L'agrément peut être visuel : les fossés côté ville et côté Combe doivent avoir sur leurs surfaces des zones herbeuses sobres et bien entretenue pendant toutes les saisons.
Ces fossés entretenus doivent annoncer l'ambiance de la combe : c'est sa « Carte de visite », visible dès l'arrivée à la communication Y.



Objet 5 : Reprendre les surfaces des glacis aux abords de la Combe, par une re-végétalisation des surfaces nues et ravinées, et re-végétalisation sur les traces actuelles des passages de véhicules, autour du fort de Têtes et du fort Dauphin.



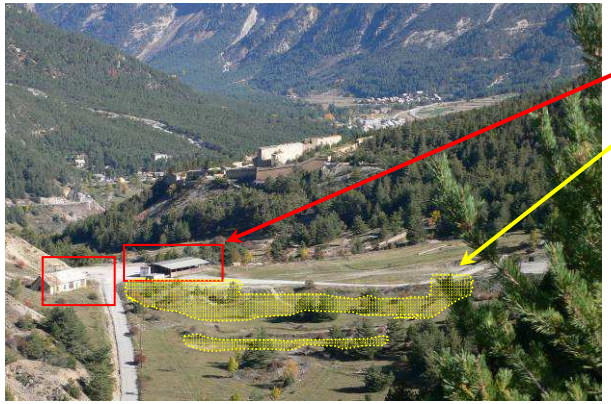
Objet 6 : Plantation de végétaux endémiques en lisière côté Adret et Ubac, ce serontdes arbres et arbustes caduques. Il est possible augmenter la biodiversité du site en respectant l'orientation des versants(surtout Si les stocks d'eau permettent un arrosage approprié pendant la période d'été, surtout en adret).

Objet 7 : Sur le versant ubac, la forêt est peu entretenue. Elle ressemble a une forêt primaire dont il est important de garder le caractère d'origine. Elle doit se régénérer grâce à ses arbres morts qui tombent au sol et sont le siège d'une biodiversité insoupçonnée.

Le problème est la dangerosité de ces chablis. Il faut donc prévenir les randonneurs, baliser les sentiers et sécuriser les bas-côtés.

Objet 8 : Faire de cette Combe une zone fraîche pour l'été, elle doit devenir une zone pouvant être arrosée en tout ou en partie. Il est donc nécessaire de récupérer un maximum d'eau soit de captage, de ruissellement, de drainage des différentes terrasses ou de récupération du lagunage de l'assainissement des forts. Ce lagunage peut être traité avec des plantations de « Phragmite australis » par exemple (utilisation jusqu'à 1600m). Si après étude, les quantités d'eau disponibles sont suffisantes et sa qualité acceptable, il est possible d'envisager par extension un étang naturel

Les phragmites offrent environ 70 % de matière sèche par hectare et par an. Cette matière peut être utilisée pour du chauffage. Cultivées à cet effet sur le plateau de Fontchristiane, elle pourrait assurer une partie des besoins de chauffage, et permettrait au plateau de conserver sa précieuse typologie agricole qui préserve et met en valeur les forts.



Objet 9 : Suppression des constructions actuelles

Objet 10 : Reprendre les mouvements de terrain proches de l'entrée du fort de Tête et du fort Dauphin.

Objet 11 : Reprendre les réseaux électriques dans un souci d'intégration.

Objet 12 : Suppression des champs de tir.

ASSAINISSEMENT

Pour être optimal, le système d'assainissement doit être adapté à chaque site et à chaque activité. Il faut garder à l'esprit l'objectif d'exemplarité environnementale de l'opération, dans les différents choix qui seront fait.

Rappel : le système collectif de la ville de Briançon est soit saturé soit de section insuffisante pour supporter un raccordement. Chaque site doit avoir son système d'assainissement.

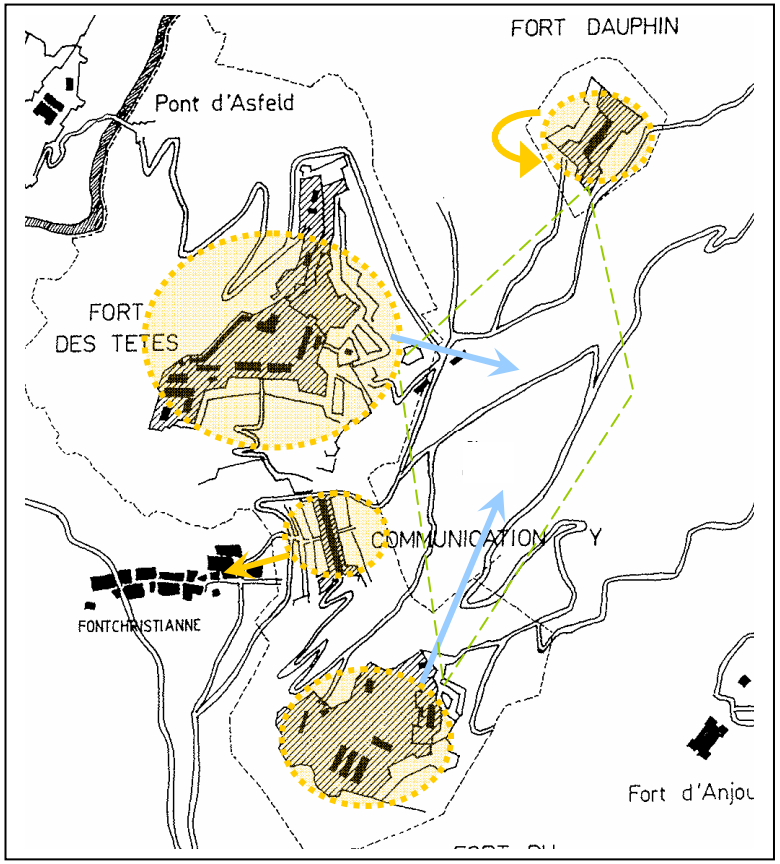
Fort des Têtes : hors étude.

Mais si un projet voit le jour, il pourra être en cohérence avec l'option choisie au Randouillet :

> micro-station dans les remparts
> évacuation des eaux propres vers la combe pour hydrater le sol

Communication Y :

Le peu de présence sur site doit pouvoir permettre un raccord au système collectif du hameau de Fontchristianne.



Fort Dauphin :

L'isolement du site et le petit effectif qu'il abritera justifierait la mise en service de toilettes sèches par appartement. Cela nécessiterait une bonne communication sur le produit touristique proposé au fort Dauphin, ainsi que des explications précises sur le mode d'utilisation du système (vidange individuelle en compostage).
Ca n'est qu'une option, il est évident que le choix définitif dépendra du programme choisi.

Fort du Randouillet :

- donjon : toilettes sèches si nécessaire

- partie basse : habitations QE avec toilettes sèches et compostage.

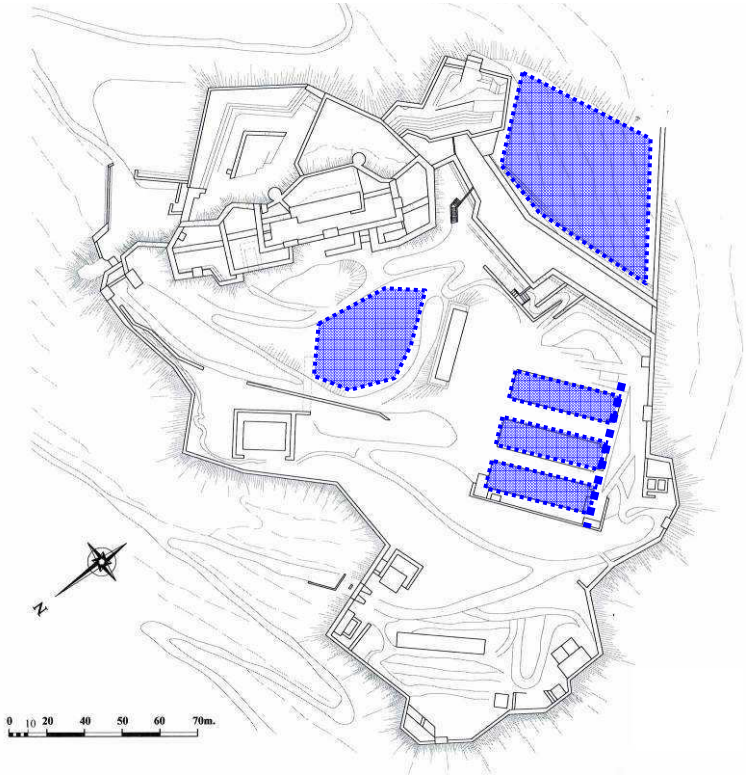
- casernement : système collectif
> micro-station dans les remparts
> évacuation des eaux propres vers la combe pour hydrater le sol

ENERGIE ELECTRIQUE

L'idée étant l'autonomie énergétique maximale des sites, nous avons envisagé plusieurs modes de production d'électricité. Ce sont les études techniques à venir qui proposeront le choix optimal. Ce document à pour objectif de transmettre les réflexions déjà menées sur les incidences d'une telle production sur les bâtiments classés.

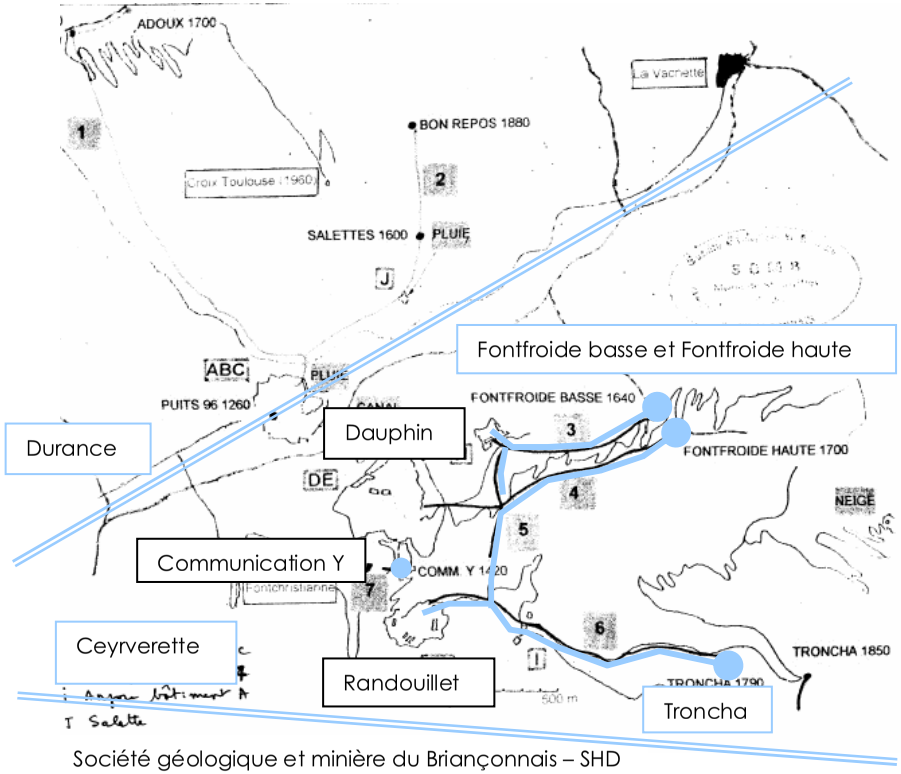
LE SOLAIRE

Des panneaux photovoltaïques et des panneaux solaire peuvent être disposés sur certaines zones du fort du Randouillet et en partie sur les bâtiment si la justification architecturale est probante (à vérifier avec les services concernés)



L'ENERGIE HYDRAULIQUE

Le réseau hydraulique autour des forts est mal connu et probablement moins important qu'avant (secteur très sec), mais certaines sources existent encore en amont des forts et 2 rivières coulent en contre-bas (Durance et Cerveyrette). Il serait intéressant de vérifier la possibilité d'exploiter cette ressource avec la création d'une micro turbine, avec les précautions nécessaires et les avis des personnes compétentes.



Société géologique et minière du Briançonnais – SHD

ESTIMATION RÉCAPITULATIVE DES TRAVAUX DE RESTAURATION ET D'AMÉNAGEMENT

ET COUTS D'OPERATION

		FORTIFICATIONS	BATIMENTS	RÉUTILISATION	TOTAUX
Études préliminaires spécifiques	TOTAUX HT			500 000,00	**500 000,00**
	TVA 19,60 %			98 000,00	
	TOTAUX TTC			598 000,00	
FORT DU RANDOUILLET					
Phase 1 : entrée (aménagement des terrasses, voirie 40%)		2 350 000,00	160 000,00	700 000,00	
Phase 2 : donjon (aménagement des terrasses, voirie 20%)		1 400 000,00	620 000,00	1 500 000,00	
Phase 3 : plate forme centrale (aménagement des terrasses, voirie 20%, funiculaire)		2 750 000,00	3 700 000,00	17 700 000,00	
Phase 4 : plate forme basse (aménagement des terrasses, voirie 20%)		1 900 000,00	520 000,00	1 400 000,00	
	sous-totaux HT FORT DU RANDOUILLET	8 400 000,00	5 000 000,00	21 300 000,00	**34 700 000,00**
	Honoraires maitrise d'œuvre/ BET/ pilotage/ etc…	950 000,00	550 000,00	320 000,00	**1 820 000,00**
	Frais divers	100 000,00	50 000,00	200 000,00	**350 000,00**
	TOTAUX HT	**9 450 000,00**	**5 600 000,00**	**21 820 000,00**	**36 870 000,00**
	TVA 19,60 %	1 852 200,00	1 097 600,00	4 276 720,00	**7 226 520,00**
	TOTAUX TTC	11 302 200,00	6 697 600,00	26 096 720,00	**44 096 520,00**

	FORTIFICATIONS	BATIMENTS	RÉUTILISATION	TOTAUX
FORT DAUPHIN				
Phase 1 : La porte d'accès à l'ouest et le front Nord-Est (aménagement des terrasses, voirie 70%)	1 320 000,00	/	480 000,00	
Phase 2 : La porte d'entrée Ouest et les ouvrages Sud-Ouest et Sud-Est (aménagement des terrasses)	970 000,00	/	270 000,00	
Phase 3 :Les ouvrages intérieurs (aménagement des terrasses)	1 300 000,00		250 000,00	
Phase 4 :Les ouvrages du front Nord-Ouest et les ouvrages avancés du font Sud-Est (aménagement des terrasses)	710 000,00	/	150 000,00	
Phase 5 :Les bâtiments (aménagement des terrasses, voirie 30%)	/	750 000,00	1 600 000,00	
sous-totaux HT FORT DAUPHIN	4 300 000,00	750 000,00	2 750 000,00	**7 800 000,00**
Honoraires maitrise d'œuvre/ BET/ pilotage/ etc…	480 000,00	850 000,00	420 000,00	**1 750 000,00**
Frais divers	50 000,00	10 000,00	30 000,00	**90 000,00**
TOTAUX HT	**4 830 000,00**	**1 610 000,00**	**3 200 000,00**	**9 640 000,00**
TVA 19,60 %	946 680,00	315 560,00	627 200,00	**1 889 440,00**
TOTAUX TTC	5 776 680,00	1 925 560,00	3 827 200,00	**11 529 440,00**

	FORTIFICATIONS	BATIMENTS	RÉUTILISATION	TOTAUX
COMMUNICATION Y				
Phase 1 : Front ouest (aménagement des terrasses, voirie 70%)	1 520 000,00	/	700 000,00	
Phase 2 : Front Est (aménagement des terrasses)	1 100 000,00	/	260 000,00	
Phase 3 : Ouvrages Nord-Ouest (aménagement des terrasses)	1 080 000,00	/	260 000,00	
Phase 4 : Bâtiments (aménagement des terrasses, voirie 30%, parking)	/	1 150 000,00	3 900 000,00	
sous-totaux HT COMMUNICATION Y	3 700 000,00	1 150 000,00	5 120 000,00	**9 970 000,00**
Honoraires maitrise d'œuvre/ BET/ pilotage/ etc…	420 000,00	130 000,00	800 000,00	**1 350 000,00**
Frais divers	40 000,00	15 000,00	60 000,00	**115 000,00**
TOTAUX HT	**4 160 000,00**	**1 295 000,00**	**5 980 000,00**	**11 435 000,00**
TVA 19,60 %	815 360,00	253 820,00	1 172 080,00	**2 241 260,00**
TOTAUX TTC	4 975 360,00	1 548 820,00	7 152 080,00	**13 676 260,00**

TOTAL DES 3 OPERATIONS				
TOTAUX HT	**18 440 000,00**	**8 505 000,00**	**31 500 000,00**	**58 445 000,00**
TVA 19,60 %	**3 614 240,00**	**1 666 980,00**	**6 174 000,00**	**11 455 220,00**
TOTAUX TTC	**22 054 240,00**	**10 171 980,00**	**37 674 000,00**	**69 900 220,00**

ASPECTS JURIDIQUES – QUELQUES SCENARIOS

Sur la base de d'informations MIQCP – sous réserves de modifications des procédures

Le choix d'un montage contractuel est fonction des réponses aux questions suivantes :

- A qui appartient le terrain d'assiette du futur équipement ?
- La personne publique souhaite-t-elle assurer la maîtrise d'ouvrage ?
- Quelle sera l'étendue des missions qui seront confiées au cocontractant ?
- Quel sera le mode de rémunération du cocontractant ?
- Les conditions de recours au montage contractuel envisagé sont-elles réunies ?

CONTRAT DE PARTENARIAT

Définition : C'est une **mission globale** relative au financement d'investissements immatériels d'ouvrages ou d'équipements nécessaires au service public, à la construction ou **transformation des ouvrages** ou équipements, ainsi qu'à leur **entretien, leur maintenance, leur exploitation ou leur gestion**.

Durée : Elle est fonction de la **durée d'amortissement des investissements** ou des modalités de financement.

Rémunération : la rémunération du cocontractant fait l'objet d'un **loyer** versé par la personne publique pendant toute la durée du contrat. Elle peut être liée à des objectifs de performance assignés au cocontractant. La personne publique peut autoriser le cocontractant à se **procurer des recettes complémentaires** en exploitant les ouvrages ou équipements pour répondre à d'autres besoins que ceux de la personne publique contractante.
A la fin du contrat, la personne publique redevient entièrement propriétaire des équipements.

Risques : la personne publique porte seule les risques d'exploitation. Elle peut cependant bénéficier des recettes des exploitations autres que celles assujetties aux besoins du Service Public.

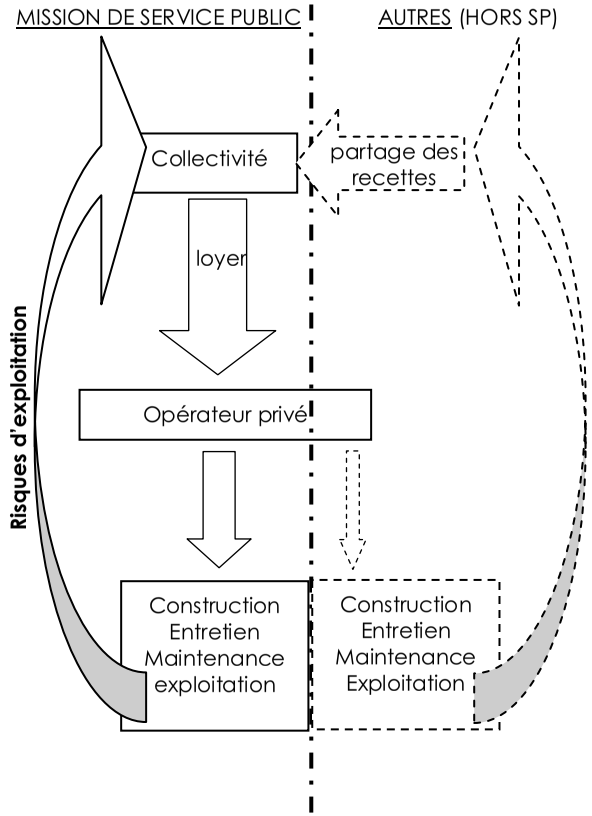
Maîtrise d'ouvrage : La maîtrise d'ouvrage est assurée par le cocontractant de la personne publique.

Propriété : Lorsque les ouvrages sont édifiés sur un terrain appartenant à la personne publique, le titulaire du contrat est titulaire de droits réels sur les ouvrages et équipements qu'il réalise, et, dans ces conditions, **dispose des prérogatives et obligations du propriétaire** pendant toute la durée du contrat.

Le contrat doit nécessairement comporter des stipulations ayant pour objet de garantir le respect par le cocontractant de l'affectation des ouvrages et équipements au service public dont la personne publique est chargée et le **respect des exigences du service public**.

Conditions de recours : Il s'agit de démontrer l'urgence ou la complexité de l'opération.

Mode de passation : appel d'offre restreint, ou dialogue compétitif si la personne publique n'est pas objectivement en mesure de définir seule à l'avance les moyens techniques pouvant répondre à ses besoins ou d'établir le montage financier ou juridique du projet.



BAIL EMPHYTÉOTIQUE ADMINISTRATIF (BEA)

Définition : C'est un contrat administratif qui confère à son titulaire un droit réel sur les ouvrages qu'il réalise sur le domaine public de la collectivité territoriale bailleresse.

- bail emphytéotique administratif en vue de l'accomplissement, pour le compte de la collectivité territoriale contractante, d'une mission de service public
- bail emphytéotique administratif en vue de la réalisation d'une opération d'intérêt général relevant de la compétence de la collectivité territoriale contractante.

Ce montage contractuel implique la conclusion, entre la Collectivité territoriale et son cocontractant, de deux conventions indissociables :

- un BEA, aux termes duquel l'opérateur s'engage à financer, concevoir, construire et, le cas échéant entretenir, un équipement public sur la dépendance du domaine public mis à sa disposition par la Collectivité territoriale ;
- une convention de mise à disposition, aux termes de laquelle l'opérateur s'engage à donner à bail l'équipement public à la collectivité territoriale moyennant le versement par cette dernière d'un loyer.

Durée : La durée d'un BEA est au minimum de 18 ans et un jour, et au maximum de 99 ans.

Rémunération : Le cocontractant est rémunéré par la personne publique, en contrepartie de la mise à disposition de l'équipement.

Maîtrise d'ouvrage : Le titulaire du BEA est es qualité maître d'ouvrage. Le recours à un BEA n'est possible que sur le domaine public d'une collectivité territoriale.

Propriété : Le BEA confère à son titulaire des droits réels sur les ouvrages qu'il réalise sur le domaine public, de sorte que, pour toute la durée du bail, le preneur est propriétaire des ouvrages qu'il construit sur le domaine public. Les ouvrages deviennent la propriété de la collectivité en fin de bail

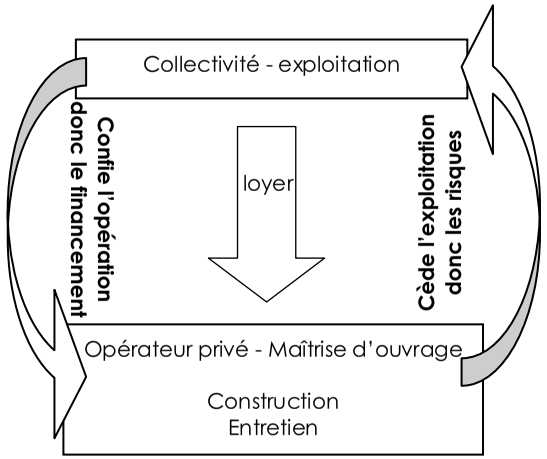
Conditions de recours :

- Le bail doit porter sur une dépendance du domaine public d'une collectivité territoriale, demeurant hors du champ d'application de la contravention de voirie ;
- Le bail doit être conclu en vue de la réalisation d'une opération d'intérêt général relevant de la compétence de ladite collectivité territoriale.

Mode de passation : ne relève pas du Code des marchés publics. Ce n'est pas l'administration qui assure la maîtrise d'ouvrage, c'est l'emphytéote, chargé, comme un concessionnaire, de concevoir, financer et réaliser l'équipement public. Il agit en son nom et pour son compte, et l'ouvrage ne revient à la personne publique qu'à la fin du contrat.

> appel d'offre restreint, ou dialogue compétitif si la personne publique n'est pas objectivement en mesure de définir seule à l'avance les moyens techniques pouvant répondre à ses besoins ou d'établir le montage financier ou juridique du projet.

MISSION DE SERVICE PUBLIC
Ou
OPERATION D'INTERET GENERAL



DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC (DSP)

Ce sont des contrats administratifs par lesquels une personne morale de droit public confie la gestion d'un service public dont elle a la responsabilité à un délégataire public ou privé. Le délégataire peut être chargé de construire des ouvrages ou d'acquérir des biens nécessaires au service.

LA CONCESSION : « Contrat qui charge un particulier ou une société **d'exécuter un ouvrage public** ou d'assurer un service public, **à ses frais**, avec ou sans subvention, avec ou sans garantie d'intérêt, et que l'on rémunère en lui confiant l'exploitation de l'ouvrage public ou l'exécution du service public avec le droit de **percevoir des redevances sur les usagers** de l'ouvrage ou sur ceux qui bénéficient du service public »

LA REGIE INTERESSEE : « Contrat par lequel une personne morale de droit public finance **elle-même l'établissement du service et en confie l'exploitation** et l'entretien à une personne physique ou morale de droit privé qui assume la gestion pour le compte de la collectivité moyennant une rémunération qui n'est pas assurée par les usagers, mais au moyen d'une prime de productivité et éventuellement par une part des bénéfices »

Durée : Elle est fonction de la **durée d'amortissement des investissements** ou des modalités de financement.

Rémunération : La rémunération du délégataire est substantiellement liée aux résultats de l'exploitation du service.

Maîtrise d'ouvrage : Dans le cadre d'une concession, la maîtrise d'ouvrage est assurée par le délégataire. Dans le cadre d'un affermage ou d'une régie intéressée, les ouvrages sont déjà construits et sont mis à la disposition du délégataire. Toutefois, il est maître d'ouvrage pour la réalisation des travaux d'entretien.

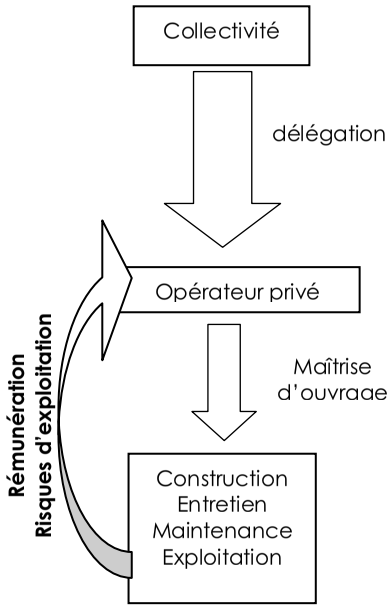
Propriété : Dans le cadre d'une concession, les ouvrages réalisés par le délégataire appartiennent ab initio à la personne publique contractante

Conditions de recours :
- d'une part, l'existence d'un service public délégable,
- d'autre part, une rémunération du délégataire substantiellement assurée par les résultats de l'exploitation.

La condition tenant au mode de rémunération est prépondérante. Le délégataire doit assumer le risque d'exploitation. Celui-ci gère le service public à ses risques et périls.

Mode de passation : La procédure est une procédure restreinte négociée, avec publicité préalable et mise en concurrence.

MISSION DE SERVICE PUBLIC



Conclusions : Ces 3 scénarios ne sont pas exhaustifs dans la liste des procédures réunissant des partenaires Publics et Privés ; ils ont pour vocation de sensibiliser les élus et les services municipaux à la complexité juridique d'une telle opération.
Outre l'importance du contexte dans le choix de la procédure, il s'agit surtout pour la commune de Briançon d'évaluer les risques financiers d'une telle opération afin de trouver le meilleur partenariat.
Ce doit être l'objet d'une mission spécifique confiée à un cabinet juridique et qui sera à même de conseiller la collectivité et d'assurer le meilleur contrat.

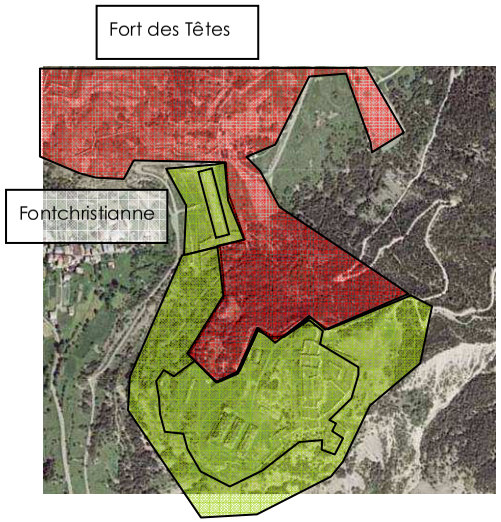
CONCLUSIONS

MÉMENTO DES ACTIONS ET ETUDES A MENER

La fin de cette mission de conseil doit être le coup d'envoi d'études techniques et de démarches administratives et juridiques.
Nous en avons dressé une liste succincte, probablement non exhaustive.

1- La première démarche consiste à clarifier les relations avec l'armée et son occupation du Fort des Têtes et de la combe.

La difficulté à élaborer un phasage pertinent des différentes actions et études à mener vient de l'inconnu qui réside dans l'évolution des activités militaires. En effet, nous voyons que les 3 forts Randouillet, Têtes et Dauphin ont toujours été interdépendants, et continuent de l'être : certaines études vont donc chevaucher les propriétés de l'armée, ce qui complique grandement l'avancement du projet. Cette inconnue risque d'entraver toute initiative sur les autres sites.



Nous avons vu qu'il est grandement souhaitable pour la cohérence de l'ensemble des projets de reconversion des forts, d'envisager l'intégration du fort des Têtes à la réflexion, comme élément structurant l'ensemble du projet :

> d'un point de vue de l'organisation : les terrains et voiries militaires de la combe doivent pouvoir être accessibles et réaménagés au service du projet.

> d'un point de vue de la cohérence d'ensemble du projet avec la ville: le Randouillet ne peut devenir une extension de la ville car il en est trop isolé ; c'est le fort des Têtes qui fait le lien entre la ville et les autres forts, historiquement et géographiquement.

> du point de vue de la pérennité du projet : le fort des Têtes se prête aisément à un aménagement d'un nouveau quartier de Briançon, qui permet de polariser une nouvelle activité urbaine en altitude et de consolider ainsi les activités des 2 autres forts.

> d'un point de vue financier : le retour sur investissement sur le fort des Têtes permet de porter plus sereinement les dépenses colossales nécessaires dans la reconversion du Randouillet.

Ceci étant, lors de cette étude nous avons souhaité projeter des scénarios valides quelque soit l'avenir du fort des Têtes. En effet les activités portées par le Randouillet doivent être spécifiques à ce site et complètement indépendantes, comme nous l'avons déjà développé auparavant.

En revanche, l'accès aux forts Dauphin et Randouillet ne sera parfaitement résolu et de manière pérenne que lorsque les terrains militaires seront accessibles de manière permanente, donc sans servitudes. De plus la communication Y doit être à nouveau investie du rôle de seuil pour l'ensemble des sites ; elle doit pour cela être désenclavée des terrains militaires.

Conclusion : La négociation la plus urgente avec l'armée est de proposer un autre site d'aguerrissement à la montagne, loin de la combe, de manière à s'affranchir au moins des nuisances sonores ainsi que de la servitude des entraînements qui entrave les accès.

2- Une étude globale sur le potentiel énergétique de chaque site permettra d'orienter les choix techniques.

Nous avons abordé plusieurs options au cours de l'étude. Il s'agit de trouver des solutions pour la fourniture d'électricité ; le mode de chauffage ; l'eau chaude sanitaire… Il est indispensable, pour l'exemplarité du projet, de poursuivre un véritable Système de Management Environnemental, dont nous avons brossé quelques traits en cours d'étude.
Les solutions proposées devront être pertinemment adaptées à chaque site (voir chaque bâtiment) et chaque activité (donc plusieurs solutions possibles pour le seul site du Randouillet), en fonction de ses caractéristiques, localisation, orientation, contraintes…

3- Dans la continuité de l'étude énergétique, une étude hydrologique doit être menée autour du Randouillet et du dauphin.

Deux types de conclusions sont attendus (donc probablement 2 analyses) :
- l'autonomie éventuelle des forts **en** eau potable
- la possibilité de disposer une micro turbine afin de produire de l'électricité

Nous avons vu que les démarches pour classer une source en « eau potable » sont longues et minutieuses (qualité de l'eau ; débit et fréquence de la source…).
A défaut de pouvoir utiliser cette eau en alimentation en eau potable, il sera toujours intéressant d'envisager d'alimenter un stock d'eau (citernes existantes) avec la mise en place d'un système de récupération des eaux de ruissellement. **Cette réflexion est à initier avant les travaux des terrasses** (un système existe déjà, il faudrait le retrouver) **et de mise hors d'eau des bâtiments** (gestion de réseaux d'EP).

Une autre recherche est à mener sur les circuits d'eau, afin de vérifier leur capacité à alimenter une micro turbine. L'avantage serait une production d'électricité peut-être plus soutenue qu'avec le photovoltaïque.

4- D'autres aspects techniques sont à étudier au fur et à mesure des besoins, à l'avancement des programmes :

- une étude sol : indispensable pour toute construction de bâtiments nouveaux, ou pour le choix du type d'assainissement (fosse / lagunage / percolation…)
- une étude sur le système d'assainissement le plus pertinent au vue des orientations environnementales exprimées. L'étude à déjà évaluer quelques solutions. A l'instar des solutions énergétiques, elles dépendent du contexte, du type d'activité, de l'effectif et de la fréquence de présence.
- Le mode de traitement des déchets tient aussi une part importante dans une gestion environnementale de sites tels que ces forts. L'étude a déjà abordé ce sujet, une étude approfondie sera à mener au fur et à mesure des précisions apportée au programme d'activités.
- Une analyse des risques est censée avoir été menée sur l'ensemble de la commune de Briançon mais excluait les forts. Il est important que cette étude soit mise à jour de manière à cadrer les projets d'extension éventuels en signalant les zones inconstructibles.

Installation de traitement par épuration hélio-biologique (Mèze - 34).

5- Les modes d'accès aux forts et de déplacement seront à rechercher rapidement, ils sont assujettis à la présence de l'armée.

Nous avons vu l'importance d'éviter tout véhicule individuel dans le périmètre des 3 forts, pour des raisons environnementales évidentes. Il s'agit en revanche de trouver un mode de transport régulier, fréquent et pratique adapté aux besoins des différents publics.
Pour les besoins de l'étude nous avons virtuellement envisagé la mise en place d'un funiculaire, ou d'un ascenseur incliné. Une étude technique précise doit être menée pour en vérifier la faisabilité. D'autres modes de transports sont bien entendu envisageables, selon les conclusions du bureau d'études.
La question est cruciale pour le Randouillet. Pour le fort Dauphin, on a vu qu'un système de véhicules électriques à la location (à la communication Y) devait pouvoir satisfaire de manière pertinente les besoins des activités s'y déroulant.

Borne de recharge pour véhicule électrique destinée à être installée sur des parkings extérieurs.

6- Etudes de marché.

Les programmes d'activités proposés et affinés tout au long de l'étude sont basés sur une analyse du territoire limitée au cadre de cette mission. Afin d'avoir un panoramique précis des activités pertinentes à développer dans les forts Randouillet et Dauphin, il serait intéressant de procéder à une véritable analyse de marché et étude du territoire par un cabinet spécialisé en conseil économique. Cela permettrait à la municipalité de se positionner d'elle-même au lieu d'être assujettie aux choix arbitraires d'investisseurs.

7- Etudes juridiques d'assistance au montage d'opérations avec des partenaires privés.

Une assistance juridique porte sur 2 domaines :
- les négociations foncières avec les différents propriétaires qui possèdent les terrains jouxtant les voies d'accès aux forts (notamment Dauphin)qui devront être élargies.
- Le conseil et la réalisation d'un contrat de partenariat entre la collectivité qui devra d'une certaine manière garder la direction des orientations de projets, et les opérateurs privés qui les mettront en œuvre, et éventuellement les exploiteront. 3 types de partenariats ont été succinctement décrit dans ce dossier, afin de sensibiliser la municipalité à différentes alternatives ; mais la complexité de ces montage est telle qu'il faut s'entourer de sachants rapidement.

L'ambition portée par ce projet nécessite de faire appel à de nombreux professionnels, comme nous venons de le voir. La phase suivante d'avancement va voir se lancer un grand nombre d'études et de prises de contacts, avant de revenir dans un contexte classique d'opération. Il faut impérativement que pendant cette période de foisonnement et de grande activité, la municipalité garde une parfaite maîtrise des objectifs et des choix qui vont devoir être fait. Il faut pour cela qu'elle se dote des moyens nécessaires pour centraliser et synthétiser l'ensemble des données qui vont lui être présenté pour arbitrage.

ANNEXES

FICHES des 4 CIBLES « TRES PERFORMANTES »

OBJECTIFS en FAISABILITE-PRE PROGRAMME / MOYENS et DISPOSITIONS à METTRE EN ŒUVRE / COUTS ENVISAGES

CIBLE 01 : RELATION DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT (Eco-construction)

OBJECTIFS :

- Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable
- Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers
- Impact du bâtiment sur le voisinage

OUTILS :

- Choix d'une équipe de maîtrise d'œuvre avec compétence QE en références, intégrée, ou en co-traitance

COUTS QEB :

- non significatif : essentiellement projet avec « performances intellectuelles » du concepteur et outils adaptés (3D, ombres et ensoleillement, vues intérieures…)

MOYENS ET CONTROLES :

- En phase Projet : diagrammes solaire et ombres portées, analyse des facteurs de jour intérieur, rose des vents, **justificatifs d'implantations** des bâtiments

CIBLE 04 :GESTION de L'ENERGIE
(Eco-gestion)

OBJECTIFS : > confort hiver

- Choix architecturaux visant à optimiser les consommations d'énergie
- Réduction de la consommation d'énergie primaire et recours aux énergies renouvelables
- Maîtrise des pollutions

OUTILS :

- Réalisation ou non d'une chaufferie bois- Autres apports énergétiques…
- Matériaux et isolations…
- Calculs énergétiques et de « temps de retour » sur investissements…

COUTS QEB :

- Importants : investissement et temps de retour **à évaluer par BET**

MOYENS CONTROLES :

- En phase initiale faisabilités : étude par BET spécialisé définissant la rentabilité, l'investissement et les aides locales :
- Choix des concepteurs avec BET Chauffage-ventilation en co-traitance (incidence de 0.5 à 1% des honoraires architectes)
- En phase Projet :
  - impact sur le site : accès véhicules livraison, silo bois aérien ou enterré, réseaux enterrés (puits canadiens…)
  - gestion des fumées (?): voir cible 01 et 13

CIBLE 05 : GESTION DE L'EAU
(Eco-Gestion)

OBJECTIFS : préservation des ressources naturelles

- Réduction de la consommation d'eau potable
- Optimisation de la gestion des eaux pluviales

OUTILS :

- Calcul et optimisation des débits (consommations), réorganisation des circuits, contrôle des fuites
- Gérer les eaux pluviales (rétention, infiltration, traitement) des toitures, surfaces dures...
- Stockages eaux pluviales et distribution

COUTS QEB :

- Faibles : compétences et expériences en études de conception architecturale et BET Fluides et VRD (choix de systèmes : toitures végétales, récupération et distribution…), contrôles règlementaires et pollutions.
- Surcoûts liés aux moyens de stockages, « théoriquement » les rejets moins importants dans les réseaux villes peuvent en compenser une partie

MOYENS CONTROLES :

- Choix des concepteurs et BET VRD et Fluides, incidence habituelle
- Surcoûts envisagés de certains dispositifs (toitures végétales, citernes, pompes, arrosages temporisés…) **à évaluer selon projet**
- En phase Projet -Réalisation:
  - Vérification et contrôles des mises en œuvre (sur plusieurs années)
  - DUIO

CIBLE 08 : CONFORT HYGRO-THERMIQUE
(Eco-confort)

OBJECTIFS : > en particulier confort été (climat semi-continental et de montagne)

- Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique en hiver et été
- Création de conditions de confort hygrothermique en hiver
- Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux non climatisés
- Création de conditions de confort hygrothermique en été dans les locaux climatisés

OUTILS :

- Conception architecturale (orientation des façades, ajustements des ouvertures… pour les projets neufs)
- Protections des baies exposées, traitement du bâtiment avec forte inertie, choix des matériaux constructifs et des isolants
- Gestion des ventilations (captages et utilisation inversée du puits canadien : voir énergie)

COUTS QEB :

- Moyens sans climatisation : investissement et temps de retour **à évaluer par spécialiste**
- Choix des concepteurs compétents avec BET Chauffage-ventilation en co-traitance (incidence de 0.5 à 1% des honoraires architectes),

MOYENS CONTROLES :

- En phase programmation : à lier avec les études et choix chauffage
- Simulations infographiques possibles
- En phase Projet :

Contrôle et mesures, analyses et vérification des dispositifs des retours à l'usage (au moins 2 ans)

FICHES des 4 CIBLES « PERFORMANTES »

OBJECTIFS en FAISABILITE-PRE PROGRAMME / MOYENS et DISPOSITIONS à METTRE EN ŒUVRE / COUTS ENVISAGES

CIBLE 02 : CHOIX INTEGRE DES PROCEDES ET PRODUITS DE CONSTRUCTION (Eco-Construction)

OBJECTIFS : Produits/Système/Procédé

- Choix constructifs pour la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage
- Choix constructifs pour la facilité d'entretien de l'ouvrage
- Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage
- Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage

OUTILS :

- Organisation structurelle du bâtiment (conception des systèmes constructifs et leur évolution, pour les constructions neuves), choix et analyses critiques des matériaux, analyses fiches fabricants…etc.

COUTS QEB :

- Faibles à Moyens : compétences et expériences en études de conception architecturale et BET Structure (choix constructifs et choix de matériaux), mise en œuvre (réalisation) et contrôles (réception)
- Matériaux à faible impact encore avec « surcoûts », estimation + 5 à 8% suivant les lots
- Accessibilités aux différents ouvrages pour entretien et nettoyage, remplacements et renouvellement

MOYENS CONTROLES :

- Choix des concepteurs et BET structure, incidence habituelle
- En phase Projet -Réalisation:
  - Prescriptions suivant cahier des charges des familles de matériaux compatibles
  - Vérification et contrôles des mises en œuvre

CIBLE 03 : CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL
(Eco-construction)

OBJECTIFS :

- Optimisation de la gestion des déchets de chantier
- Réduction des nuisances, pollutions et consommations de ressources engendrées par les chantiers

COUTS QEB :

- Faibles à Moyens : compétences et expériences d'une Coordination de Chantier (OPC) soit 0.5% à 1% de la dite mission
- Mise en place d'un CCTP « Vert » commun à toutes les entreprises au niveau du DCE : rédaction avec le maître d'œuvre et l'OPC

MOYENS CONTROLES :

- Choix des concepteurs et OPC compétent
- En phase Projet -Réalisation:
  - Prescriptions suivant cahier des charges du CCTP Vert
  - Vérification et contrôles des mises en œuvre, pénalisations « vertes »

CIBLE 06 : GESTION DES DECHETS D'ACTIVITE
(Eco Gestion)

OBJECTIFS :

- Optimisation de la valorisation des déchets d'activité
- Qualité du système de gestion des déchets d'activité

COUTS QEB :

- Faibles à Moyens : Zones de stockages et zones de tri à prévoir ~~sur les sites~~
- Recyclage sur site des déchets verts, mise en place de protocoles du particulier à la collectivité en passant par les entreprises
- Mise en place incinération-compostages par exemple (études spécifiques à prévoir suivant types d'activités)

MOYENS CONTROLES :

- Organisation locale des filières
- Volonté communale à initier

CIBLE 07 : MAINTENANCE, PERENNITE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES
(Eco-Gestion)

OBJECTIFS : maintenir les performances en phase d'exploitation

- Maintien des performances des systèmes de chauffage et rafraîchissement
- Maintien des performances des systèmes de ventilation
- Maintien des performances des systèmes d'éclairage
- Maintien des performances des de gestion de l'eau

OUTILS :

- Mise en place de sectorisations, de GTB, de suivis de consommations et d'entretiens
- Détection des fuites d'eau, simplicité et logique de conception, échanges standards des composants, positionnements et facilités d'accès

COUTS QEB :

- Faibles : compétences et expériences en études de conception architecturale et des BET toutes spécialités (choix de systèmes : fiables et accessibles)
- Surcoûts envisagés de certains dispositifs (compteurs, circuits sectorisés, Gestion centralisée…): 5 à 8% des lots concernés
- Compétence sur sites à identifier voire un poste « Monsieur maintenance » à créer

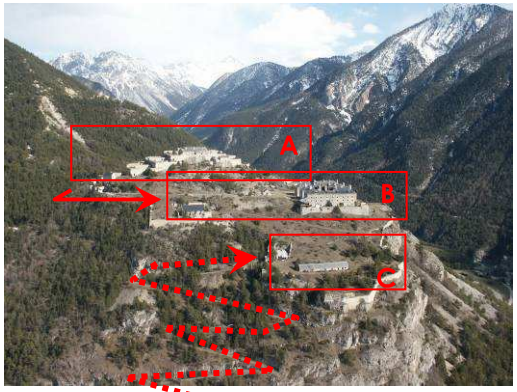
MOYENS CONTROLES :

- Choix des concepteurs et BET toutes spécialités, incidence habituelle
- En phase Projet -Réalisation:
  - Vérification et contrôles des mises en œuvre (sur plusieurs années)
  - Transmission et formation, DUIO, carnets entretiens…

<u>FICHES des 7 CIBLES en « BASE »</u>

-Objectifs habituels non détaillés-

FAISABILITE DE LOGEMENTS AU RANDOUILLET



Communication Y

Les 2 étapes précédentes donnent à appréhender les capacités de reconversion du site du Randouillet de manière claire. Nous aborderons cette petite analyse de faisabilité selon 3 approches complémentaires du site :

- la compatibilité des usages et pratiques futures avec les contraintes du site ;
- les spécificités physiques ;
- l'aspect symbolique.

Note : Il est entendu que la partie « Donjon » du fort reste au service de la visite. Elle sera donc inoccupée et non modifiée, de manière à permettre la compréhension du système fortifié Vauban.
L'habitation à proprement parler ne peut être envisagée que dans les deux autres secteurs du site : les casernements et la partie basse.

D'UN POINT DE VUE DES USAGES

Le domicile est le lieu de repos et de rassemblement d'un foyer ; c'est l'endroit où on se retrouve, lorsqu'on n'est pas en déplacement pour toute autre activité. Cela entraîne nécessairement de nombreux trajets: aller au travail / faire ses courses / amener les enfants à l'école / faire des démarches administratives / se rendre à des activités ….. et rentrer à la maison.

A l'instar des hameaux environnants, le Randouillet est relativement isolé de la ville qui est le lieu de vie et de trajets quotidiens. La création de logements engendrera donc les mêmes servitudes que celles des habitants de ces hameaux : la nécessité de posséder un voir deux véhicule par famille / assurer une route à 2 voies permettant le croisement de véhicules ect…

Dans les casernements :

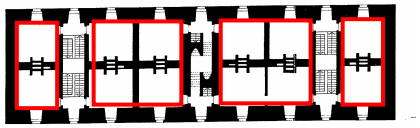
A l'inverse des hameaux, les casernements propose une vie « en appartement » ; cela signifie l'absence de jardin , de garage …. alors que la qualité de l'environnement invite à des aspirations « proches de la nature ». D'autre part, la configuration des bâtiments induit un vis à vis important qui implique une perte d'intimité et l'absence de soleil.

> les casernements n'offrent pas le confort minimum nécessaire à un habitat permanent, mais est suffisant pour de l'hébergement temporaire, quelle que soit la durée.

Dans la partie basse du site :

Il s'agit ici de créer des logements mitoyens de plain pied, avec un jardinet et un périmètre de « propriété » qui peut garantir une « bonne pratique » de l'environnement du fort.
En revanche, l'accès par véhicules est quasiment impossible ou nécessite des travaux de voirie qui dénatureraient le site. Il s'agirait ici de prévoir un système de transport souple à partir de la communication Y.

> la « basse cour permet un certain confort d'usages, en acceptant certaines contraintes d'accessibilité, à résoudre.



Chaque pièce des casernes environne les 25 m2 avec 1 fenêtre.
Il y a 12 pièces par étage soit 24 par caserne (combles non compris), donc 72 pièces sur les 3 bâtiments.
Les circulations verticales permettent l'indépendance de chaque pièce

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES / TYPE D'HEBERGEMENT

Logements

Pour la création de logement : 1 fenêtre = 1 pièce
On peut donc faire 72 studios ou 36 T2. En alternant on peut faire par exemple 12 T2 et 12 T4 en groupant ceux du centre.
En comptant 1 personne par pièce (1 dans un studio, un couple dans un T2 et une famille 2 adultes + 2 enfants dans un T4), on ne peut loger que 72 personnes dans les casernes actuelles. L'aménagement des combles peut permettre de créer 4 appartements familiaux supplémentaires, soit 16 personnes de plus.

Habitat touristique

En habitat provisoire, on peut considérer que 1 T2 peut accueillir une famille de 4 personnes avec un coin jour et un coin nuit partagé. On peut donc créer 36 T2 ce qui correspond à 144 personnes sur les 3 bâtiments ou une 50aine de personnes par bâtiment. En effet, si les 3 casernements accueillent de l'habitat touristique, le programme du Randouillet n'est QUE touristique. Attention, on pert alors en qualité de redynamisation des sites et en continuité d'occupation.

Hébergement / formation – enseignement

Il s'agit d'hébergement provisoire de la durée de la formation. On peut créer des « chambres partagées » qui ne seront dédiés qu'au sommeil car il y aura des espaces de travail et de restauration.
On peut donc grouper 2 à 3 personnes par pièces, ce qui permet à 1 bâtiment d'accueillir entre 50 à 70 personnes, ou environ 200 sur les 3.

Logements dans la partie basse du site : « les magasins »

Il ne reste actuellement qu'un bâtiment de 190m2 sur l'ensemble prévu au XVIIIème ; peut-être y a-t-il possibilité de créer des logements groupés neufs, selon le modèle de l'existant et les normes d'habitat actuelles.
On peut imaginer créer une 10aine de logements familiaux semi-collectifs, de plain pied sur jardin.
Le bâtiment existant peut être réutilisé comme ateliers pour artisans habitants dans les nouveaux logements.

ASPECTS SYMBOLIQUES

Il est entendu que le fort su Randouillet est un site extraordinaire qui bénéficie d'une insertion paysagère exceptionnelle. Il épouse le relief de la montagne et offre ainsi des espaces ouverts de grande qualité.
Il faut d'autre part se déplacer jusqu'au Randouillet, se donner la peine de s'y rendre. On doit donc y prévoir des activités qui sortent de l'ordinaire, du quotidien ; il faut que l'on se déplace au Randouillet pour une raison bien précise, et que l'on y reste un temps bien déterminé.

> La présence de logements dans les casernements banaliserait le site.
> La circulation de voitures particulières y apporterait les nuisances de la ville.
> Le regroupement d'intérêts particuliers désagrègerait le sentiment d'universalité que porte le site.

En revanche, des logements neufs, de grandes Qualité Environnementale et avec des caractéristiques atypiques dans le mode de vie proposé, sont une réponse innovante digne d'être accueillie dans la partie basse du site, en toute cohérence avec les prescriptions essentielles : pas de voiture / activité originale d'artisans / relation privilégiée au site par les jardins / sensibilité à l'intérêt général du respect du site …..

CONCLUSIONS

D'un point de vue des usages, des potentialités de surfaces ou pour des raisons symboliques fortes, nous déconseillons la création de logement permanent dans les casernements du Randouillet. Par contre si une densification de la « basse cour » est possible par des bâtiments implantés comme ceux du projet XVIIIème, un nouveau quartier portant les valeurs environnementales du site du Randouillet paraît pertinent.

Nous souhaitions cependant revenir sur la notion de « vie permanente » qui a entraîné l'hypothèse de logements au Randouillet. Il nous semble qu'une vie permanente doit s'entendre comme de l' « activité » constante, au sens large. Elle doit entretenir des relations privilégiées avec la ville de Briançon, mais dans une certaine indépendance du fait de l'isolement du site.

La « vie permanente » c'est aussi la présence renouvelée et continue de personnes de passage qui viennent au Randouillet pour accomplir une action ou une activité spécifique qui sort de l'ordinaire. Le public concerné peut être briançonnais, haut-alpins, français ou étranger en fonction de la raison de son séjour.

A partir du moment où on ne peut se permettre des allers-retours permanents pour les raisons que nous venons de voir, que l'on se déplace au Randouillet pour des raisons précises et cadrées dans le temps ; il paraît intéressant d'envisager des activités telles que :

- **le tourisme** : **l'habitat touristique (**plutôt que l'hôtellerie, cf 2ème étape de l'étude),

- **l'activité économique**, tel un **pôle de recherche technologique** pour une entreprise devant réaliser des **tests en conditions extrêmes**…

- **la formation** autour du **bâtiment et de sa restauration** ; autour des **énergies renouvelables et le développement durable**, en plein expansion, à partager avec les italiens , autour d'un **projet transfrontalier franco-italien**…, voir une antenne spécifique d'enseignement universitaire délocalisée d'une grande université

- et par extension des **séminaires et des colloques** parfaitement compatibles avec les activités précédentes, voir fédérateurs de l'ensemble