

LA [POUDRERIE] NATIONALE
DE SEVRAN-LIVRY



De la manufacture
au parc forestier

seine · saint · denis

UN [PARC FORESTIER] NÉ DE L'INDUSTRIE POUDRÈRE

Après avoir abrité une poudrerie durant un siècle, le site a été aménagé en parc forestier. Il compte aujourd'hui parmi les plus fréquentés de l'est parisien.

D'une superficie de près de 140 hectares le parc forestier de la poudrerie est un des plus vastes du secteur. Réparti sur les communes de Sevran, Livry-Gargan, Vaujours et Villepinte, c'est un véritable poumon vert au cœur d'un territoire aujourd'hui densément urbanisé. Le lieu a pourtant été de 1873 à 1973 un centre de production de poudres civile et militaire de première importance. Les deux pavillons marquant l'entrée, la ferme pédagogique, le mur d'escalade, les centres de loisirs, les grands arcs qui jalonnent le parc sont autant de vestiges réutilisés de cet ancien complexe industriel.

L'activité poudrière a également fortement modelé le paysage du parc et une partie de son environnement naturel. Le tracé des allées, la présence des mares, des massifs plantés, jusqu'à certaines essences d'arbres qui participèrent au bon fonctionnement de

l'établissement en sont ainsi des héritages directs.

Si l'aménagement du site par l'Office National des Forêts en 1977 nécessita la démolition de plus de 90% des constructions, la trentaine d'édifices conservée constitue un ensemble patrimonial cohérent, unique par son alliance à l'environnement naturel. Consacrant cette singularité, tout en l'écartant d'éventuels projets dévastateurs, le parc a été protégé au titre des Sites en 1994. Depuis 2006 il est également classé *Natura 2000*, reconnu au niveau européen pour la rareté et la fragilité des espèces animales et végétales qui s'y développent. Singulier de par la richesse de sa composition paysagère et architecturale, le parc de la poudrerie ne se comprend qu'à la lumière de son histoire dont l'impact sur le territoire dépasse l'enceinte même de l'établissement.



1. Entrée du parc, allée Eugène Burlot, 2010

Ces pavillons construits en 1884 abritent aujourd'hui l'accueil du parc.



2. Arc de transmission, 2010

Vestige des installations apportant la force motrice aux ateliers par un système de câbles traversant l'arc de droite à gauche.

UN OUTIL [COMMERCIAL, MILITAIRE ET SCIENTIFIQUE] DE L'ÉTAT INSTALLÉ EN FORÊT DE BONDY

Plus que toute autre, l'histoire de la poudrerie de Sevrans est représentative des bouleversements que traverse l'administration des poudres au cours des XIX^e et XX^e siècles.

Industrie stratégique, la fabrication et la vente des poudres et explosifs en France fut un monopole d'État à partir du XVIII^e siècle, délégué en 1971 à la Société Nationale des Poudres et Explosifs. Si la production répondait tant aux besoins des armées qu'au marché civil (chasse, mine et exportation), la dizaine de poudreries répartie sur le territoire national resta principalement sous la tutelle de l'administration militaire. Seul à avoir été conçu en dehors de ce régime, l'établissement de Sevrans portera tout au long de son histoire une réelle singularité au sein du Service des poudres.

Décidée par décret impérial du 27 décembre 1865, sa création répond à une volonté de Napoléon III de dynamiser le



3. Champ de tir, 1881

Toutes les poudres noires à canon sont éprouvées par des tirs d'essais. Alfred Nobel qui possédait un laboratoire dans le bourg de Sevrans l'utilisa pour tester sa poudre à la nitroglycérine.



4. Groupe XVII, 1977

Cet atelier servait à la fabrication de la poudre B, à base de nitrocellulose, avant d'être transformé en cartoucherie après-guerre. Ne subsiste aujourd'hui que le corps central amputé de son étage.

commerce des poudres noires civiles qui représentait alors une véritable manne pour le Trésor. Pour y parvenir, la gestion du site de Sevrans et de cinq autres poudreries civiles, est confiée à la Direction des manufactures de l'État du ministère des Finances. En effet, l'impulsion qu'elle a su donner au monopole des tabacs dont elle a la charge, présage d'une amélioration de la fabrication des poudres.

Le choix en faveur des terrains sevrans n'est pas anodin et s'avère même essentiel pour l'essor de l'établissement. Appartenant au domaine de l'État, ce qui constitue alors les vestiges de la forêt de Bondy, répond aux exigences de l'administration. Le lieu est isolé des grandes concentrations



5. Échantillon de poudre de tir

Mélange de salpêtre, charbon et soufre, la poudre noire est reconnue dès le VII^e siècle pour ses propriétés balistiques et explosives. Remplacé au début du XX^e siècle par les poudres pyroxyliées, son usage se limite aujourd'hui aux tirs d'armes anciennes.

urbaines, évitant tout incident, mais suffisamment proche de la capitale pour permettre aux responsables du Service de se rendre rapidement sur place en empruntant la route Nationale 3 ou la gare de Sevran. La présence du chemin de fer permet au site d'être relié aux régions productrices de matières premières et d'expédier les poudres aux centres d'approvisionnement. Le canal de l'Ourcq longeant la partie nord des terrains laisse quant à lui envisager une alimentation du site en eau. Cette situation favorable ajoutée aux possibilités d'extensions ont fortement contribué à l'étoffement du site au moment où des bouleversements militaires et politiques induisent une nouvelle réorganisation du Service des poudres.

Suite à la défaite face la Prusse, le nouveau gouvernement républicain présidé par



6. Bidons de poudre et boîtes de cartouches

A partir de 1947 la poudrerie fabrique des cartouches de chasse dont la production atteint annuellement 8,5 millions de pièces. L'activité est stoppée en 1956, jugée déloyale par la concurrence.

Adolphe Thiers décide en 1873 de replacer l'ensemble des poudreries sous la tutelle militaire, et lance une campagne de modernisation des établissements en vue de reconstituer rapidement les stocks. A peine initiée, la fabrication des poudres civiles réalisée à Sevran se voit ainsi augmentée d'une production militaire. Les 22,5 hectares du site sont doublés par l'acquisition de nouveaux terrains forestiers à l'est, sur la commune de Villepinte. Dès lors, la poudrerie ne cessera de s'étendre, accueillant les équipements d'une administration militaire qui veille à accroître son efficacité.

En 1883 la superficie de la poudrerie a doublé, atteignant les 110 hectares. Aux ateliers de fabrication des poudres noires s'ajoutent un champ de tir au canon au nord du canal, puis des terrains d'essai pour la Marine et son laboratoire d'étude. Cette



7. Apprentis ajusteurs, 1950

Centre de formation des ingénieurs poudriers à partir de 1897, Sevan reçoit une école d'apprentissage en 1939 pour former de jeunes ouvriers poudriers.

dernière installation amorce une nouvelle orientation à Sevan, celle de la recherche scientifique qu'assoit définitivement l'implantation de la Commission des Substances Explosives (CSE). Chargée de guider l'administration centrale dans l'emploi et la fabrication des substances explosives de guerre et d'industrie, la CSE conforte par ses nombreuses découvertes la reconnaissance de Sevan en tant que poudrière pilote. Devenu lieu d'application industrielle d'innovations techniques, le site sera le premier en 1885 à produire la célèbre poudre B sans fumée conçue par l'ingénieur Paul Vieille. S'ensuivent toute une série de poudres pyroxyliées (à base de nitrocellulose) dont une variété destinée aux chasseurs, la poudre T. Les besoins militaires nés de la Première Guerre mondiale se traduisent par une nouvelle extension vers l'est qui donne au site sa superficie définitive. Les fabrications se

concentrent sur la poudre B produite au rythme quotidien de 12 tonnes par près de 3000 ouvriers. Avec un effectif stabilisé à 600 personnes, les années 1920-30 sont marquées par l'apparition des poudres à canons sans dissolvants et de nouvelles poudres en perles adaptées aux armes automatiques.

La production conjointe des poudres militaires et civiles se poursuit dans les années 1950 aux côtés des propulseurs à poudre pour roquettes et fusées, nouvelles fabrications impulsées par le Laboratoire de Balistique installée à Sevan en 1945. De manière générale l'activité scientifique des laboratoires s'amplifie au point de devenir le dernier secteur encore actif lors de la décision de fermeture du site. En 1969 l'ultime réforme de l'administration des poudres ne maintiendra que sept établissements.

UNE MANUFACTURE PIONNIÈRE, [MODÈLE DE MODERNITÉ]

L'histoire singulière de la poudrerie de Sevan se traduit dans sa conception par l'introduction de nombreuses innovations techniques. Cette modernité a généré des aménagements spécifiques encore perceptibles aujourd'hui.

Créé pour produire massivement des poudres civiles, le site sevranaise a été doté des équipements les plus perfectionnés. L'administration centrale y parvient en conjuguant l'expérience de la Direction des manufactures de l'État à celle de l'ingénieur des poudres Gustave Maurouard. Nommé directeur-constructeur de l'établissement, ce polytechnicien y apporte les innovations qu'il a expérimenté à la poudrerie de Metz : four de carbonisation à cylindres mobiles, amélioration de la trituration, du tamisage et de la granulation des poudres noires. En outre pour répondre aux nouveaux usages des poudres, la fabrication traditionnelle aux pilons a été remplacée par celle à tonnes et meules mieux adaptée. A ces équipements

s'ajoutent des presses hydrauliques, grenoirs mécaniques, séchoirs à vapeur qui, avec les, charpenterie, tonnellerie, dépôts et magasins constituent un ensemble quasiment autonome alors unique.

Mais la véritable révolution réside dans l'installation de deux machines à vapeur de 60 CV pour fournir l'énergie à l'ensemble du site. Là se lit toute l'expertise de la Direction des manufactures de l'État apportée à Maurouard. Déjà rompue à l'usage de la vapeur dans les Tabacs, cette administration permet au Service des poudres d'accéder à un véritable développement industriel que n'autorisait pas l'énergie hydraulique jusqu'alors employée. Initialement, l'idée



8. Maquette d'une tonne de trituration

En fonte, ou en bois et cuir, rempli de gobilles de bronze ou de bois, cet appareil cylindrique mélange, par deux puis par trois, les composants de la poudre noire.



9. Paire de meules

Les meules en fonte sont utilisées pour la trituration des poudres noires fines et extrafines, parfois en complément des tonnes.



10. Pavillon Maurouard, 2010

La première centrale, amputée en partie arrière de sa salle des chaudières et de sa cheminée, accueille aujourd'hui des locaux associatifs. Elle possède toujours son clocheton qui marquait autrefois le temps du travail.

semble d'ailleurs avoir été émise à Sevrans d'utiliser l'eau du canal de l'Ourcq pour actionner des moulins à poudre moins dangereux qu'une machine à vapeur qui, à proximité de matières inflammables, est susceptible de provoquer de graves incidents. Pour répondre à la dangerosité du nouveau procédé, des aménagements spécifiques sont alors rendus nécessaires. C'est ainsi que, pour respecter des périmètres de sécurité entre la source d'énergie et les lieux de fabrication sur un espace limité, la centrale a été positionnée au cœur du dispositif et les ateliers disposés sur un demi-cercle à 110 m de distance. Afin de transmettre une force motrice constante sur de tels intervalles, Maurouard recourt au système de transmission téléodynamique par câbles métalliques déjà utilisé dans les mines. L'ensemble compose un plan dit « rayonnant », dans lequel les ateliers regroupés selon l'ordre du processus sont séparés les uns des autres par des allées aménagées pour la circulation, et convergentes vers le centre.



11. Centrale Boris, 2010

Du nom d'un ancien ingénieur, cette centrale construite en 1880 a également été débarrassée de sa partie arrière. Elle est aujourd'hui désaffectée.

Cette installation pionnière sert rapidement de modèle auprès des autres poudreries. Efficace et économique, la machine à vapeur se généralise dans le cadre de l'extension d'un site ou en complément de la force hydraulique souvent insuffisante pour répondre à une augmentation rapide de la production, comme ce fut le cas à partir de 1873.

A Sevrans, cet épisode conduit à l'édification à l'est du site de nouveaux ateliers bientôt alimentés par une seconde centrale. Moins contraint spatialement, cet aménagement se dissocie du premier par une implantation des bâtiments sur des lignes parallèles formant alors un plan dit « linéaire ». La construction d'arcs de transmissions relayant l'acheminement de la force motrice depuis la centrale jusqu'aux appareils de fabrication, ouvre en outre des perspectives d'extensions. Tel sera le cas en 1917 pour les besoins de la grande Guerre, bien que se soit déjà substituée au système par câbles, l'énergie électrique.

UN PAYSAGE POWDRIER

[MONUMENTALISÉ]

A une conception moderne correspond un paysage et une architecture monumentale qui répondent tant aux besoins de sécurité communs à toute poudrerie qu'à un souci de représentation caractéristique des manufactures de l'État.

Au-delà de la machine à vapeur qui nécessita des adaptations spécifiques, la question sécuritaire reste centrale pour toutes les poudreries. La dangerosité de l'activité, responsable de nombreux incendies et explosions, aboutit progressivement à la définition d'un ensemble de mesures en matière de construction et d'aménagement de l'espace afin de limiter les incidents.

Ces prescriptions consistent en premier lieu à respecter un espacement minimum de 40 à 50 mètres entre chaque atelier pour éviter toute propagation. A Sevran les bâtiments de fabrication sont espacés de 44 mètres et les dépôts, contenant plus de poudres, de 70 mètres. Puis, seconde mesure, de part et d'autres des ateliers doivent être aménagées des buttes de terres de 5 mètres de hauteur et de 2 mètres de largeur. Ces merlons ont été élevés à Sevran à l'aide des déblais et du creusement des

sols formant alors quatre mares dont trois sont encore en place aujourd'hui. Alimentées par les eaux d'écoulement du bois et celles de la condensation des machines, elles constituaient des réserves en cas d'incendie ou de dysfonctionnement des pompes des puits artésiens. Afin de renforcer l'écran de protection que constituent les merlons, ces derniers sont plantés d'arbres d'essences diverses.

Au niveau architectural, des principes sécuritaires sont également adoptés. La règle générale veut que plus les ateliers contiennent une quantité importante de poudre, plus leur structure doit être légère. Ainsi les ateliers de fabrication concentrant relativement peu de matières, comportent trois murs épais d'un mètre, encore renforcé par un mur de protection ainsi que d'un quatrième côté en bois. En cas d'explosion cette paroi volera en éclats permettant ainsi



12. Merlons, 2010



13. Cuve d'eau, 2010

Disposée à l'entrée des ateliers, elle permettait aux poudriers de répondre rapidement à un début d'incendie.



14. Groupe XI, 1977

Le mur fort en moellons de pierre enduit est relié par un arc-boutant à un mur dit de masque. La galerie couverte ainsi formée sert à l'installation des transmissions, et protège les ouvriers chargés de la surveillance en cas d'explosion. La partie arrière est composée de parois de bois.

de protéger les lieux opposés dédiés à la circulation des ouvriers. A l'inverse dans les dépôts intermédiaires et ateliers de passage chargés en poudre, les constructions sont plus légères. Ne pouvant opposer de résistance efficace aux explosions il est préférable que les matériaux utilisés puissent être disloqués et projeter sans risquer de retomber dangereusement.

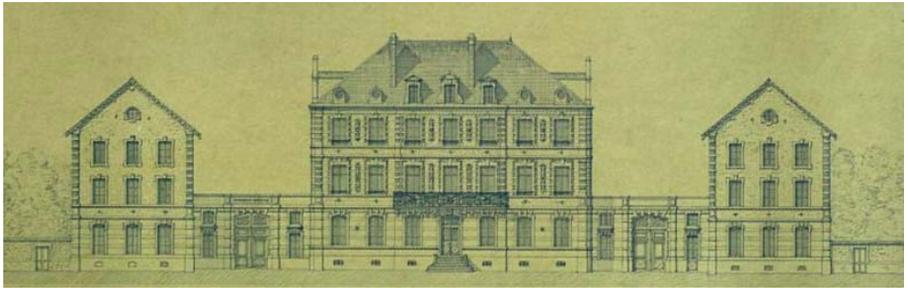
L'ensemble de ces dispositions confère aux poudreries modernes leur physiologie particulière : étendues, boisées, jalonnées de petites constructions homogènes. A Sevran elle s'accompagne d'une réelle monumentalisation qui initialement inspirée des manufactures des tabacs conservera sa cohérence après le transfert du site à l'administration militaire. Cette permanence traduit la culture commune que partagent les ingénieurs du Génie et des Manufactures de l'État, et avant tout basé sur un esprit de rigueur où l'idée d'ordre est garante de discipline et d'efficacité.



15. Abri 35, 2010

En bois et briques, couvert d'ardoise, ce dépôt de poudre est conçu pour se disloquer facilement en cas d'explosion.

Ce principe est perceptible au niveau du plan tout d'abord. Si la forme « rayonnante » offre déjà un décor quasi théâtral au lieu, celui-ci est renforcé par la recherche de symétrie qui préside à l'organisation du site. Depuis l'avenue de la Poudrerie se dessine un axe qui traverse en leur centre les bâtiments de direction, de composition des mélanges et de la centrale. Les ateliers se déploient alors de part et d'autre de cette ligne fictive. Les extensions effectuées dans les années 1880 par l'administration militaire à l'est du site reprendront ce même principe. Un nouvel axe de symétrie se forme à partir de l'actuelle allée Eugène Burlot, franchit les deux pavillons d'accueil, le groupe XVII et se prolonge jusqu'à la centrale Boris. L'architecture se veut également monumentale par des compositions ordonnancées et des volumes équilibrés. Marquées par la mise en œuvre soignée des matériaux et des modénatures, ces constructions sont imprégnées de références académiques communes aux édifices



16. Plan du bâtiment administratif, 1866

Reprenant les canons des Manufactures d'État, la composition du bâtiment présente une symétrie parfaite. Le corps central regroupe bureaux et logements dont celui du directeur à l'imposant balcon. Les ailes comprennent aussi des logements, pour contremaître à droite, et un casernement d'ouvriers à gauche. Enfin les deux porches marquaient à gauche l'entrée d'origine du site et à droite celle des écuries. Aujourd'hui l'ensemble est affecté à des logements pour le personnel du ministère de la Défense.



17. Bâtiment administratif, 2007

La pierre de taille très présente sur ce bâtiment symbolique est utilisée en maçonnerie pour l'ensemble de rez-de-chaussée ainsi qu'en ornementation en association avec la brique pour l'encadrement des baies, les chaînages d'angle et décoration des trumeaux.



18. Manufacture des tabacs de Châteauroux vers 1900

De fortes similitudes se perçoivent au niveau du plan et des formes architecturales entre la poudrerie et cet établissement, prototype conçu en 1858 par l'ingénieur Eugène Rolland futur responsable de la Direction des Manufactures de l'État.

militaires et aux manufactures d'État. Les ouvertures en arcs surbaissés ou de plein cintre ainsi que les appareillages de pierres et de briques de la poudrerie se retrouvent sur certaines casernes et manufacture des tabacs. Élément le plus significatif, le bâtiment administratif. Avec sa toiture percée de lucarnes et recouverte d'ardoise, il

s'inspire du style néo-Louis XIII en vogue sous le Second Empire .

Il s'avère être une réplique quasi exacte des bâtiments administratifs des manufactures des tabacs. Comme eux, sa situation en façade urbaine, son plan ordonné et les détails de son architecture expriment le triomphe industriel de l'État.

[ORGANISATION SOCIALE]

ET COMMUNAUTÉ POWDRIÈRE

La vie manufacturière dans l'industrie des poudres est d'autant plus hiérarchisée que l'activité est dangereuse. Cette organisation se traduit par des règles et avantages qui renforcent un sentiment d'appartenance.

Les risques inhérents à la fabrication des poudres imposent aux poudriers des consignes strictes dictées par l'administration. Il est ainsi interdit d'introduire son nécessaire à tabac dans les ateliers. Les ouvriers doivent porter leur « lasting », habit réglementaire du poudrier dont la maille très serrée (testé à Sevran dès 1882) ralentit la combustion.

Les besoins de l'activité ont nécessité la présence de logements pour l'encadrement, les gardes magasins et ouvriers fixes. Lors du passage sous tutelle militaire, une caserne d'infanterie vient s'ajouter, complétée par la construction de pavillons aux pourtours du site. Avenue de la Poudrerie à Livry-Gargan, des pavillons doubles des années 1930 font face à une cité-jardin édifée pour les ouvriers et employés. Après-guerre d'autres groupes d'habitations sont réalisés à Vaujours



19. Logements des contremaîtres, 2010

Dans le prolongement de l'axe du bâtiment administratif, face à la cité-jardin, cet ensemble comprend six logements alignés sur l'avenue de la Poudrerie.



20. Fête poudrière, vers 1950

Défilé du 14 juillet organisée à la poudrerie, l'occasion de briser les codes en se déguisant. En arrière plan, les logements de fonction des contremaîtres.

(rue Paul-Vieille), Villepinte (boulevard Jacques-Amyot) et Sevran (rue du Docteur Roux).

Ces réalisations ne sont pas dénuées de visée paternaliste veillant à protéger ces emplois à risque par ailleurs défendus par une solide organisation syndicale. Dès le XIX^e siècle les poudriers bénéficiaient des caisses de secours mutuel, de retraite ainsi que d'allocations pour les veuves et orphelins.

La famille des poudriers possède ses propres rites qui assurent la cohésion du groupe. La célébration de la Sainte-Barbe, (patronne des poudriers) marque un temps fort de la vie des poudriers. La tradition en est perpétuée dans le parc de la poudrerie chaque premier dimanche de décembre au Musée technique des poudres de l'armement.

« Cette brochure sur la poudrerie nationale de Sevran-Livry constitue un nouvel élément de mise en valeur de l'histoire riche et originale du territoire départemental. Dans une période de profonds changements, cette connaissance de notre héritage culturel vise, également, à favoriser la réflexion de chacun pour la constitution d'un avenir solidaire en Seine-Saint-Denis. »

Claude Bartolone

Président du Conseil général

Député de la Seine-Saint-Denis

CRÉDITS

En couverture

Fonds: École polytechnique / Philippe. Lavalie; Conseil général de la Seine-Saint-Denis; Musée technique des poudres d'armement

Photographies

Conseil général Seine-Saint-Denis: 1, 2, 10, 11 à 13, 15, 19; Coll. part. : 4, 8, 9, 14; Laurent Desmoulins: 17

Autres illustrations

Coll. part. : 3, 5, 6, 18, 20; Ecole polytechnique : 16

Plan central

Conception Conseil général de la Seine-Saint-Denis à partir d'un plan des Collections de l'École polytechnique / Philippe Lavalie

Texte et recherche documentaire

Antoine Furio, Service du patrimoine culturel, Conseil général de la Seine-Saint-Denis et Guillaume Tozer

Direction éditoriale

Jean-Barthélemi Debost, Service du patrimoine culturel, Conseil général de la Seine-Saint-Denis

Mise en page

Krzysztof Sukiennik
BIBLIOGRAPHIE

AMIABLE René, *L'histoire de la création et des débuts de la Poudrerie de Sevran-Livry*, in Bulletins ATOUT PARC de l'Association des Amis du Parc Forestier de Sevran, n° 22 à 28, 1996-1999
ANQUETIN L., *La poudrerie nationale de Sevran* in *Portefeuille économique des machines de l'outillage et du*

matériel, n°195 à 197, 201, 202 et 204, 1872 ;

FIEVRE Laurent, *Les manufactures de tabacs et d'allumettes*, PUR, 2004

MEDAR Louis, *Historique de la poudrerie de Sevran-Livry, de sa création jusqu'en 1918* in SHRPA n°6, 1977

VANNETZEL, *Le service des poudres en Croix de guerre*, n° spécial octobre-novembre 1961.

SOURCES

Service historique de la défense, site de Vincennes, fonds de l'Artillerie, série 11W

Archives départementales de la Seine-Saint-Denis, fonds des Établissements classés, 93/ 276, 1239 et 1240.

Archives de l'École polytechnique, fonds de plans de la poudrerie de Sevran-Livry

ADRESSES

L'entrée principale du parc de la poudrerie se situe Allée Eugène Burlot à Vaujours. L'accès au Musée technique des poudres de l'armement s'effectue également par le parc.

REMERCIEMENTS

René Amiable, Michel Glevarec, Christian Merlier, Gilbert Martin et Jean Viallet et toute l'équipe de l'association des amis du parc forestier ; Olivier Azzola, Bibliothèque de l'École polytechnique ; Anne-Elyse Lebourgeois et Martine Destouches, Service historique de la défense, site de Châtelleraut.

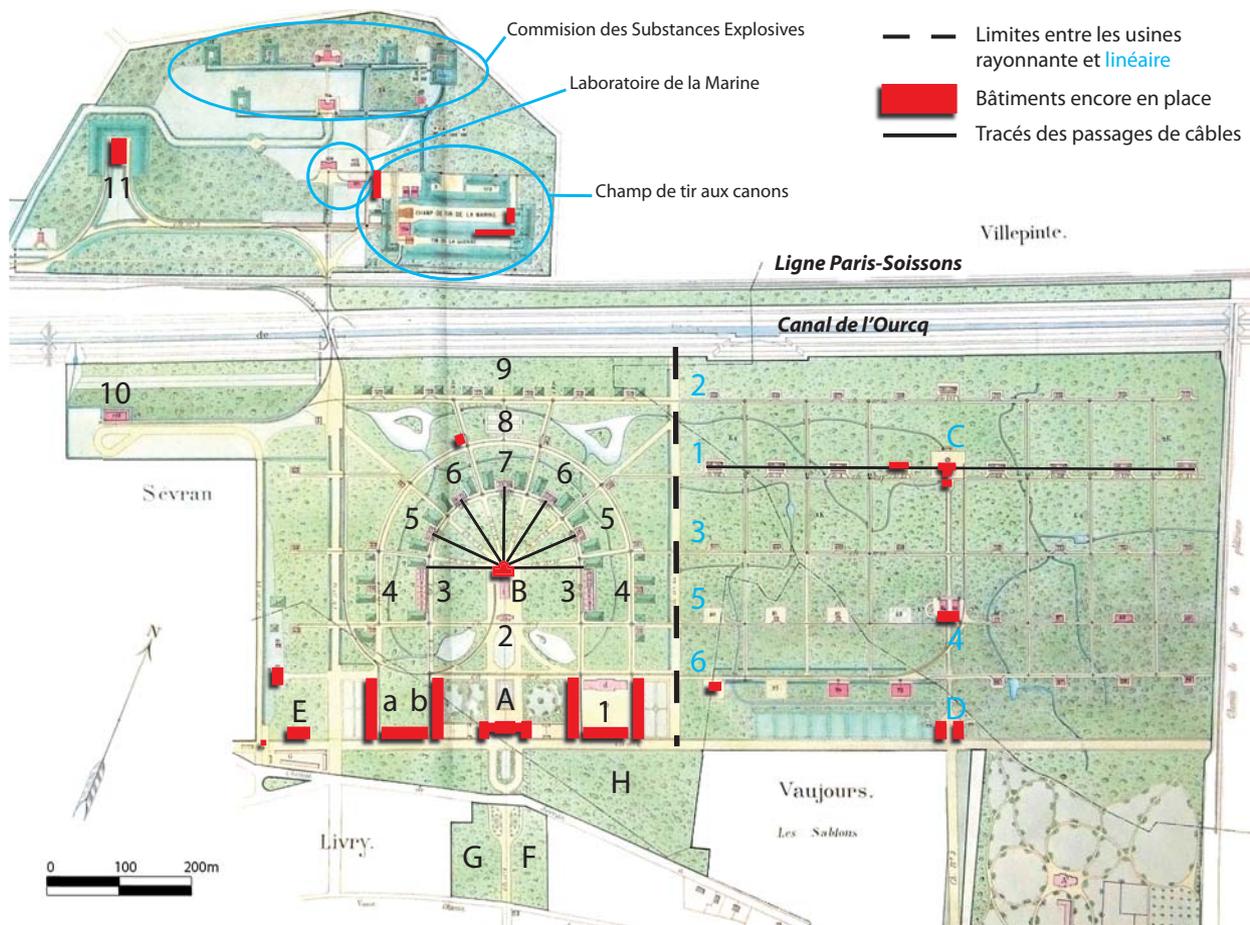
Le Service du patrimoine culturel du Conseil général de la Seine-Saint-Denis participe à la compréhension de l'histoire du territoire et de ses habitants à partir des données archéologiques et de l'inventaire du patrimoine bâti.

Conseil général de la Seine-Saint-Denis

Direction de la Culture, du Patrimoine, du Sport et des Loisirs, Service du patrimoine culturel

93006 Bobigny Cedex — 01 43 93 75 32 — peltier@cg93.fr — www.seine-saint-denis.fr

PLAN PARTIEL DE LA POUDRERIE NATIONALE DE SEVRAN-LIVRY - JUIN 1888



PLAN PARTIEL DE LA POUDRERIE NATIONALE DE SEVRAN-LIVRY - JUIN 1888

A l'ouest, la poudrerie d'origine dite « rayonnante ». Derrière les bâtiments de l'administration et des logements (**A**), les ateliers s'organisent autour de la centrale thermique (**B**) suivant les diverses étapes de fabrication, puis sont doublées par un second demi-cercle d'ateliers et dépôts (**8**). Si deux lignes d'usines se développent pour les poudres à fabrication rapide à gauche (mines, commerce extérieur, guerre) et pour celles à fabrication lente à droite (chasse), ces étapes restent globalement similaires :

1 : carbonisation du bois de bourdaine

a : magasin au soufre

b : magasin de salpêtre

2 : composition du mélange charbon-salpêtre-soufre

3 : trituration du mélange par tonnes et meules

4 : passage sous presse pour obtenir une galette

5 : grenoir de la galette pour obtenir des grains

6 : lissage des grains par tonnes lisseur

7 : séchage à la vapeur

8 : ligne de dépôt intermédiaire

9 : époussetage et emballage des poudres

10, 11 : stockage avant expédition

A l'est, les ateliers de la poudrerie « linéaire » comprennent de part et d'autre de la centrale (**C**) deux ensembles de fabrication dédiés principalement aux poudres noires militaires. La ligne **1** concentre les ateliers de fabrication, les parallèles **2** et **3** regroupent les dépôts intermédiaires, atelier de composition des mélanges, et de concassage.

En 1885 des aménagements sont entrepris pour recevoir la fabrication de la poudre **B**. A partir de l'atelier **4**, centre névralgique du dispositif, se déploient les nouvelles lignes **5** et **6**. Les opérations de malaxage de coton-poudre et dissolvant, de laminage, découpage et séchage constitutives de la production de poudre sans fumée occupent progressivement tout l'est de l'établissement où s'ouvre la nouvelle entrée (**D**).

E : caserne d'infanterie construite vers 1880 reconvertie en logements sociaux dans les années 1990.

F : emplacement des pavillons des contremaitres construits dans les années 1930

G : emplacement de la cité-jardin édifiée en 1931

H : emplacement des pavillons construits dans les années 1950