

GUIDE DES PRESTATIONS **2026**

MAINTENANCE INDUSTRIELLE
EXPERTISE ET CONTRÔLE NON DESTRUCTIF
CONSEIL ET ENGINEERING



Des prestations pour répondre spécifiquement à vos besoins

Dans un monde qui bouge sans cesse, où les technologies évoluent, où le gain de temps est devenu un sport de compétition, dès le départ nous avons pris la décision de prendre le temps, le temps d'observer, d'analyser et de discuter avec vous.

Le seul but de cette décision était de s'adapter à vos besoins, votre planning et la spécificité de votre métier et cette idée est au cœur de notre identité.

Pour mieux répondre à vos attentes, AG CONSULTING spécialisée dans les équipements sous pression, se forme aux nouvelles technologies, intègre de nouveaux collaborateurs, et investit dans la recherche et développement (+ de 60k€ en 2019, 110k€ en 2021, et 200k€ en 2024).

Aujourd'hui, dans un contexte économique difficile, nous avons le plaisir de vous présenter ce guide des prestations 2026. Il vous aidera dans votre choix pour répondre à vos obligations réglementaires et assurer la pérennité et la fiabilité de vos installations.

AG CONSULTING a toutes les compétences pour rédiger des offres globales et spécifiques. De l'étude de vos documents réglementaires, à la rédaction des plans d'inspection ou programmes de contrôle, de la préparation de vos équipements sous pression, et la mise en place des contrôles non destructifs, à leur visite réglementaire ou requalification.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et une exploitation pérenne de vos équipements.



Anthony Germany



SOMMAIRE

MAINTENANCE INDUSTRIELLE EN VAPEUR ET EAU SURCHAUFFÉE

- Générateurs Tubes de Fumée ou Tubes d'eau
- Echangeurs Tubulaires ou à Plaques
- Récipients

EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

- Expertise des Fours
- Ultrasons «UT»
 - Mesures d'épaisseur
 - Ultrasons conventionnels
 - Phased Array
 - IRIS
 - TOFD
- Courants de Foucault «ET»
 - RFT et RFET
 - BFET
 - LFET
- Magnétoscopie «MT»
- Ressuage «PT»
- Contrôle Visuel «VT»
 - Endoscopie
- Thermographie «TT»
- Recherche de Fuite (air, vide et gaz)

ENGINEERING

- Note de calcul des ESP
- Dossier de réparation des ESP
- Rédaction des programmes de contrôles
- Rédaction des plans de maintenance
- Réalisation des plans isométriques



MAINTENANCE INDUSTRIELLE EN VAPEUR ET EAU SURCHAUFFÉE

Notre pôle maintenance mené par des équipes expérimentées offre un service réactif et flexible afin de pouvoir intervenir aussi bien sur des arrêts datés que dans des situations d'urgence. Ces interventions se conjuguent également très bien avec nos services de Contrôles Non Destructif et Ingénierie facilitant les échanges entres corps de métiers.

Toutes nos prestations sont précédées par une visite et la rédaction d'une offre technico-commerciale, et se terminent par une assistance à la remise en route de vos appareils.

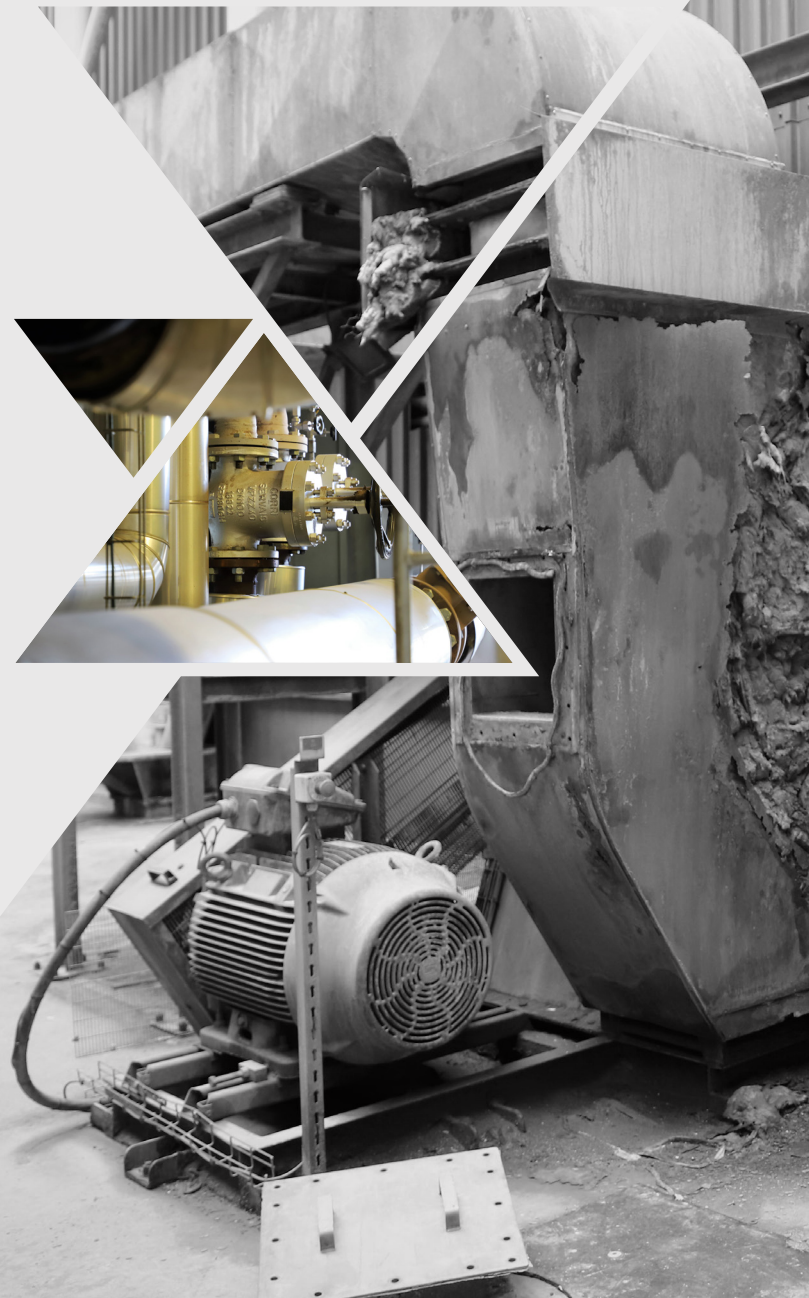
Procédure inhérente à nos services :

- Mise en sécurité des installations
- Isolation des appareils
- Ouverture des accès
- Vérification de la visserie suivant nos procédures
- Nettoyage (lance haute pression, brossage mécanique des portées de joints...)
- Assistance à l'organisme notifié durant la visite d'inspection
- Préparation aux CND si nécessaire suivant un plan de contrôle
- Préparation aux requalifications ou visites périodiques
- Epreuve hydraulique avec l'organisme notifié
- Remplacement des joints avec certificat
- Remontage des éléments déposés (soupapes tarées avec certificat si nécessaire)
- Nettoyage chantier et traitement des déchets selon notre procédure

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Toutes nos prestations sont réalisées selon les textes et normes suivantes :

- Arrêté du 20 novembre 2017
- Arrêté ministériel du 16 aout 2013
- Cahier des charges AQUAP 2005/1 rév.2
- Décret N°2016-1925 -Art.R557-14
- Documents et procédures internes



MAINTENANCE INDUSTRIELLE EN VAPEUR ET EAU SURCHAUFFÉE

REQUALIFICATION, VISITE PÉRIODIQUE
ET RETUBAGE **DES GÉNÉRATEURS**
TUBES DE FUMÉE OU TUBES D'EAU



REQUALIFICATION ET VISITE PÉRIODIQUE
DES ÉCHANGEURS TUBULAIRES
OU À PLAQUES



REQUALIFICATION ET VISITE PÉRIODIQUE
DES RÉCIPIENTS



EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

Afin de promouvoir un gage de qualité et de respecter les demandes techniques de nos clients nous sommes membre de la COFREND qui certifie les compétences de nos agents.



La Confédération Française pour les Essais Non Destructifs, est l'organisme de référence dans le domaine de la Certification et de la Qualification des agents dans les Contrôles Non Destructifs en France.

EXPERTISE DES FOURS

Nous sommes intervenus dans plus de 200 générateurs et une centaine d'UVE en 2025. Fort de notre expérience nous réalisons ces prestations selon les procédures AG Consulting :

- **Visite avant offre commerciale**
- **Etude du plan d'ensemble**
- **Rédaction des documents de prévention**
- **Visite de tous les parcours comprenant :**
 - un examen visuel des composants sous pression,
 - la préparation aux prises de mesures (blanchiment des points à mesurer),
 - la prise d'épaisseurs (par « UT » pour l'acier et « ET » pour les revêtements type inconel),
 - détermination des zones sensibles,
 - repérage à la bombe des défauts,
 - cartographie des parois et repérages des points de mesure,

- remise d'un rapport de zones sensibles dans les 24h avec préconisation de réparations ou d'axes d'amélioration.

Les prises de mesures sont effectuées suivant les programmes de contrôle donnés.

Un rapport détaillé avec photo et tableaux des mesures est transmis dans le mois suivant l'intervention.

Nous incrémentons aussi nos données à des logiciels de suivi de maintenance tel que Vertex ect...



EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

ULTRASONS «UT»

Les ultrasons constituent un ensemble de méthode les plus largement utilisées aujourd'hui. Méthode large spectre, elle peut s'appliquer à de nombreux matériaux et s'adapter à différentes géométries. Elles peuvent être utilisée pour la détection des défauts volumiques et surfaciques.

MESURES D'ÉPAISSEUR

Méthode de contrôle qui indique précisément l'épaisseur de matériaux ferreux (tôles, tubes...) grâce au rapport entre vitesse d'une onde, temps de parcours et distance parcourue.

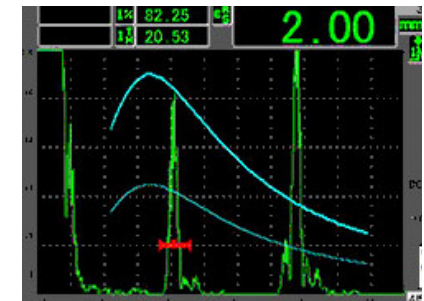
Elle permet la détection de pertes d'épaisseurs et de corrosion pour la vérification des tubes de chaudière, et/ou tout appareils à pression.



ULTRASONS CONVENTIONNELLS

Essentiellement pour le contrôle de soudure, le principe est sensiblement le même que pour les mesures d'épaisseurs. On émet une onde ultrasonore qui se propage dans la pièce à contrôler et se réfléchit à la manière d'un écho sur les obstacles qu'elle rencontre (Inclusions, dédoublement de tôles, fissures).

Ces ondes sont émises par un ou plusieurs "traducteurs" manipulés par un opérateur ou un système automatique. Les échos sont analysés par notre opérateur. La caractérisation et l'acceptabilité des indications sont déterminées par les normes en vigueur.



EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

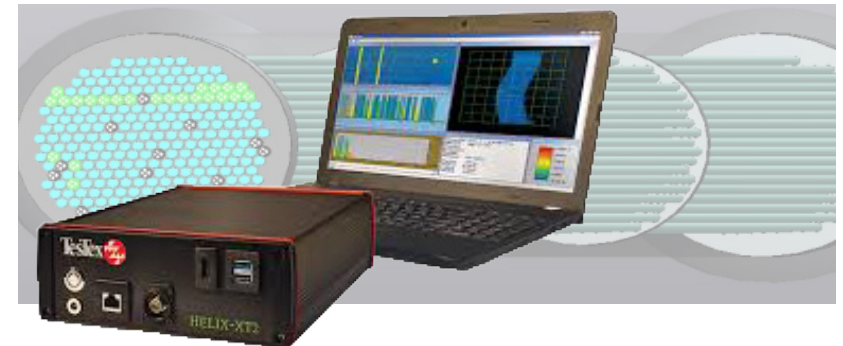
PHASED ARRAY «PA» (ULTRASONS MULTI-ÉLÉMENTS)

Cette méthode avancée de contrôle par ultrasons trouve des applications dans l'imagerie médicale et les CND, à terme elle peut remplacer les contrôles par radiographie. Outre la détection des défauts des composants, la méthode peut également être utilisée pour les mesures d'épaisseur de paroi en conjonction avec des tests de corrosion mais aussi en inspection de soudure. La caractérisation et l'acceptabilité des indications sont déterminées par les normes en vigueur.



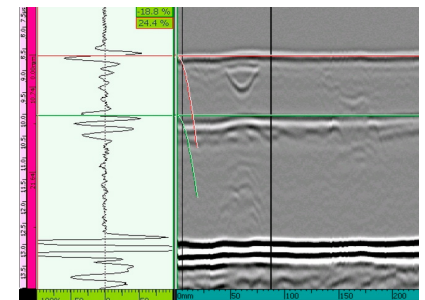
IRIS (INTERNAL ROTARY INSPECTION SYSTEM)

Cette méthode ultrasonore permet la mesure d'épaisseurs et la détection de corrosion des tubes. On y introduit une sonde immergée dans l'eau, constituée d'un miroir rotatif qui dirige le faisceau ultrasonore dans la paroi du tube. Le miroir est entraîné par une petite turbine qui tourne sous la pression de l'eau pompée. Cette rotation permet un balayage du tube à 360° sur toute une longueur donnée. La méthode est utilisée pour le contrôle des tubes de chaudière et des échangeurs que nous pouvons cartographier.



TOFD (TIME OF FLIGHT DIFFRACTION)

Technique ultrasonore basée sur la visualisation des échos de diffraction des ondes ultrasonores générées par les défauts du matériau. Elle permet de détecter des défauts volumiques, des défauts plans parallèles à la surface de sondage et donc des fissures, des manques de fusion, des arrachements...



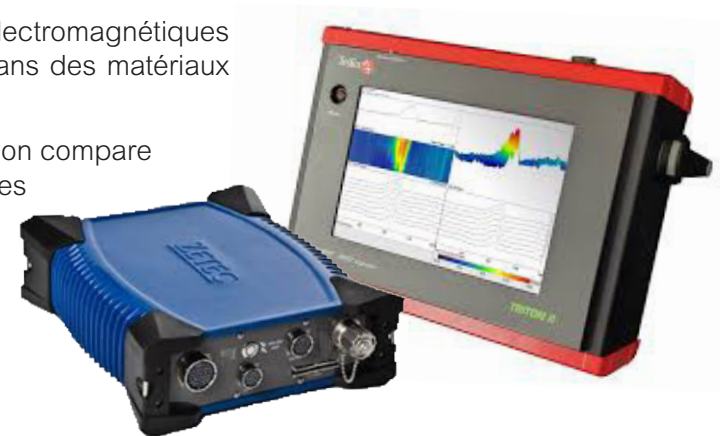
EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

COURANTS DE FOUCAULT «ET»

Les courants de Foucault sont utilisés dans diverses méthode électromagnétiques comparatives. Il s'agit d'induire un champs magnétique variable dans des matériaux conducteurs électriques.

En présence d'une anomalie, leurs déplacements sont perturbés et on compare les défauts des pièces inspectés à des défauts connus de pièces

Méthode particulièrement performante pour le contrôle de structures cylindriques (barres et tubes...) permettant la détection de défauts longs comme la corrosion, l'usure ou l'érosion et de défauts courts comme les fissures, soufflures, inclusions et points de corrosion... Les mesures d'épaisseur inconel

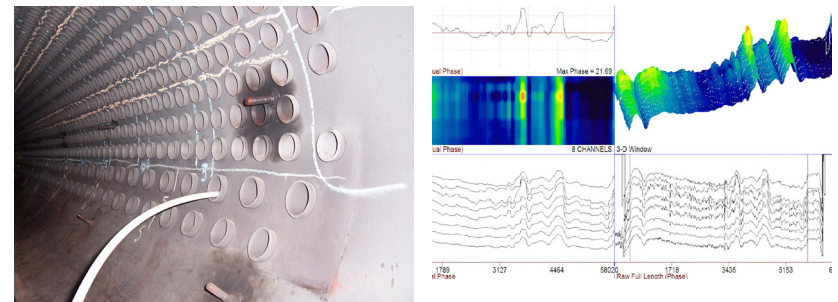


RFT ET RFET (REMOTE FIELD ELECTROMAGNETIC TECHNIC)

Méthodes électromagnétiques pour l'inspection de tubes, sensibles aux pertes de volume mais aussi aux pertes ponctuelles comme les points de corrosion.

Les sondes 8 canaux du RFET ou 2 du RFT classique émettent un champs qui traverse le tube, radialement et axialement de l'émetteur au récepteur.

Il permet de détecter les défauts externes et internes avec une sensibilité égale sans différenciation.



EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

BFET (BALANCE FIELD ELECTROMAGNETIC TECHNIC)

Méthode électromagnétique pour l'inspection de soudure. Deux bobines placées de manière symétrique par rapport au matériau à inspecter et créent un champ magnétique équilibré.

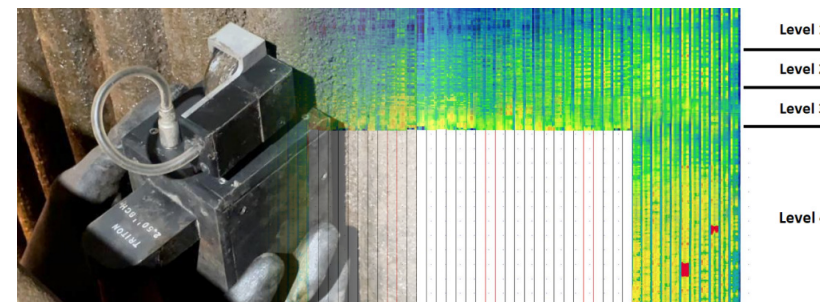
Lorsque le champ magnétique rencontre un défaut, l'équilibre est perturbé, ce qui génère un signal électrique mesurable comparé à une pièce d'étalonnage. Contrôle réalisable même en présence d'un revêtement (en fonction de son épaisseur).



LFET (LOW FREQUENCY ELECTROMAGNETIC TECHNIC)

Méthode électromagnétique pour la détection de défauts longs (perte d'épaisseur graduelle, corrosion...).

Des courants basse fréquences interagissent avec les défauts présents dans le matériau et modifient le champ magnétique mesuré par un capteur. En analysant ces variations, il est possible de localiser, de caractériser et de cartographier ces défauts (murs d'eau, fonds plats etc..). Contrôle réalisable même en présence d'un revêtement (en fonction de son épaisseur)



MAGNÉTOSCOPIE «MT»

Méthode de contrôle qui requiert la création d'un champ magnétique dans une pièce ferromagnétique. Des fuites de flux sont, par le fait même, produites en surface, au-dessus des discontinuités (fissures débouchantes et sous-jacentes). Ces fuites sont mises en évidence par de fines particules magnétiques déposées à la surface des matériaux.

La caractérisation et l'acceptabilité des indications sont déterminées par les normes en vigueur.

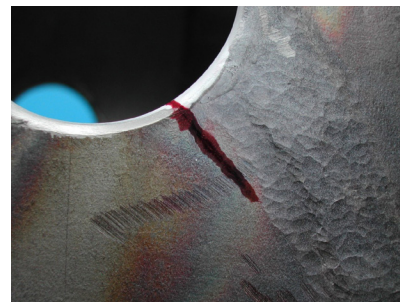


EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

RESSUAGE «PT»

Méthode de contrôle surfacique, qui permet de mettre en évidence les discontinuités débouchantes à la surface de tout matériaux non poreux par procédé chimique et phénomène de capillarité.

La caractérisation et l'acceptabilité des indications sont déterminées par les normes en vigueur.



CONTRÔLE VISUEL «VT»

Cette méthode regroupe une pluralité de procédés d'inspection visuels qui utilisent le rayonnement électromagnétique dans le domaine de la lumière visible (400 à 700nm). Il est direct lorsque l'on utilise l'œil nu, loupes, miroirs, lentilles, boroscopes, fibres optiques, etc. Ou indirect dans le cas où on utilise des photographies, caméras, vidéo-endoscopes etc. Il permet la détection de tout défaut visible débouchant en surface et requiert un investissement initial très limité.



ENDOSCOPIE

Méthode visuelle qui permet de voir à distance les zones d'un appareil difficile d'accès, sans démontage ou découpe, par l'introduction d'une caméra équipée d'éclairage LED. Une vidéo ou des photos peuvent être prises à distance et être archivées.



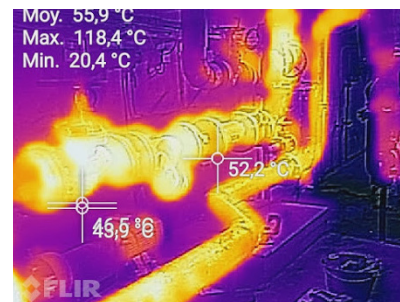
EXPERTISE ET CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

THERMOGRAPHIE «TT»

Plus connue pour l'inspection des installations électriques, la technologie de la thermographie infrarouge est aussi utilisée pour le contrôle des appareils à pression.

Elle permet de détecter le manque d'isolation, des casing fissurés, des tubes bouchés, etc.

Nous sommes aussi équipés de drones qui embarquent une caméra infrarouge afin d'inspecter les milieux les plus inaccessibles, les générateurs dans leurs ensembles et les pertes de rendement qu'ils encourent.



RECHERCHE DE FUITE (AIR, VIDE ET GAZ)

Les fuites de gaz ou de vide émettent un sifflement ultrasonore parfois imperceptible à l'oreille humaine. Nos appareils permettent la détection de ces sons malgré la pollution sonore que l'on peut trouver dans une chaufferie.

De ce fait, nous sommes capables de localiser précisément à plusieurs mètres de distances les points de fuite d'un réseau d'air comprimé par exemple et ainsi limiter les dépenses énergétiques liées à sa production.

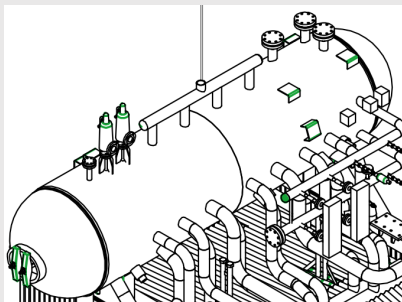
Nous vérifions aussi le bon fonctionnement des purgeurs automatiques. L'ouverture de la membrane ou disque émet un son capté par nos appareils, ce contrôle est complété par une mesure de température.



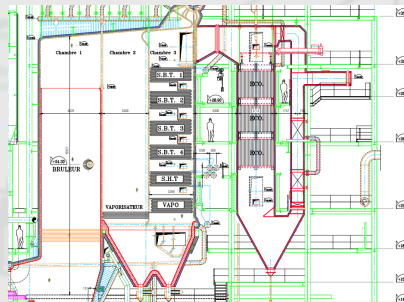
ENGINEERING

Le pôle Ingénierie d'AG Consulting propose différents services en rédigeant :

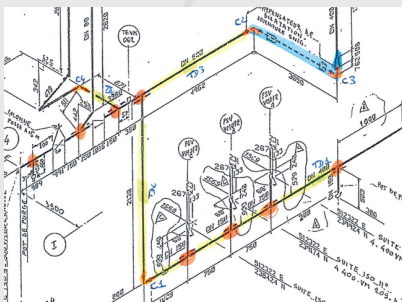
NOTES DE CALCUL DES EQUIPEMENT SOUS PRESSION



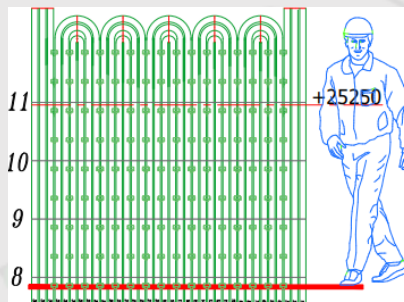
DOSSIERS DE RÉPARATION DES EQUIPEMENT SOUS PRESSION



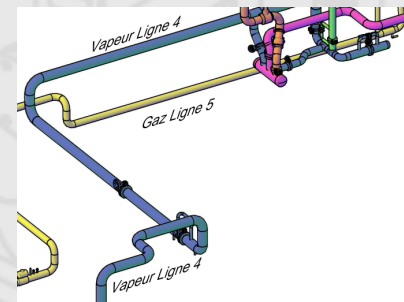
PROGRAMMES DE CONTRÔLES



PLANS DE MAINTENANCE



PLANS ISOMÉTRIQUES



Vous souhaitez
nous contacter

68, rue de Paris
92110 CLICHY
01 87 37 69 48
contact@ag-consulting-expertise.fr

Notre atelier

2, parc d'activité des 4 chemins
95540 MÉRY-SUR-OISE



Ils nous font **confiance**

