

#3 - juin 2021

EURODI NEWS

«INSIDE» CHEZ LES EXPERTS DU FROID INDUSTRIEL

p.2

> Notre nouvelle identité visuelle

p.10

> Nous nous agrandissons

DOSSIER SPECIAL

Refroidisseurs basse température (BT) **LE TRÈS FROID SUR-MESURE**

p.4

INTERVIEW

Guillaume JOUBERT,
Responsable BE

p.6

ETUDE DE CAS

RF1700 TWIBT -40°C

p.8

EXEMPLES

OH !

NOUVELLE IDENTITÉ VISUELLE : ÊTRE EN ADÉQUATION AVEC NOTRE RÉALITÉ

L'identité visuelle doit être l'expression de l'entreprise, elle doit permettre sa reconnaissance, la promotion de ses valeurs et d'affirmer son image de marque.

Depuis quelques années, Eurodifroid a fait évoluer son positionnement commercial, son organisation, ses méthodes de travail et son outil de production pour devenir une entreprise industrielle experte dans son domaine et de plus en plus reconnue dans de nombreux secteurs d'activité.

Notre ancienne identité visuelle n'était plus tout à fait en adéquation avec ces évolutions : un peu trop «artisanale» et pas assez «industrielle».

C'est sans renier l'héritage de cette identité, mais en s'appuyant dessus que nous avons créé la nouvelle identité visuelle d'Eurodifroid.



Ancien logotype

Une couleur bleue et une typographie unique pour une lisibilité parfaite.

Des lettres de la même épaisseur, signes de la stabilité et de la solidité d'Eurodifroid.

EURODIFROID®

Concepteur & fabricant de solutions industrielles

Apparition de la couleur orange qui apporte du «peps». C'est le reflet du dynamisme d'Eurodifroid mais également de la chaleur des rapports humains. Elle symbolise également l'énergie et le mouvement.

Une nouvelle signature qui met plus en évidence notre métier.

Déclinaisons du logotype



Déclinaisons par services



Dans ce troisième numéro d'Eurodinews, avec ce dossier sur les refroidisseurs basse température, nous avons souhaité mettre en évidence notre capacité à innover, à trouver des solutions adaptées même pour une seule machine. Innover signifie pour nous de comprendre un besoin et d'avoir l'audace de proposer une solution en s'appuyant sur trois éléments :

- Une équipe agile et toujours intéressée par le process industriel ou le besoin particulier de nos clients
- Un réseau de fournisseurs et de partenaires étendu et performant
- Un socle de solutions éprouvées, de plus en plus large au fil des références.

EDITO



Alexandre TRAINÉAU
PDG d'Eurodifroid

«Des projets audacieux et fédérateurs, moteurs de notre croissance»

Cet esprit innovant nous permet aujourd'hui d'ouvrir de nouvelles collaborations dans des secteurs de pointe qui ne font que renforcer l'exigence qualité des projets, des solutions et de nos prestations.

Cela requiert :

- Une expertise pour rentrer dans ces nouveaux secteurs
- Un process qualité en parallèle de la compétence intrinsèque des équipes
- Une logique de collaboration qui nous anime pour la réussite de ces « challenges »

En synthèse, Eurodifroid est une véritable équipe « hybride », entre des compétences fortes en industrialisation développées récemment (voir Eurodinews 2) et un esprit pionnier et audacieux qui continue d'être le moteur de notre croissance en nous ouvrant de nouvelles collaborations : l'un ne peut pas aller sans l'autre.

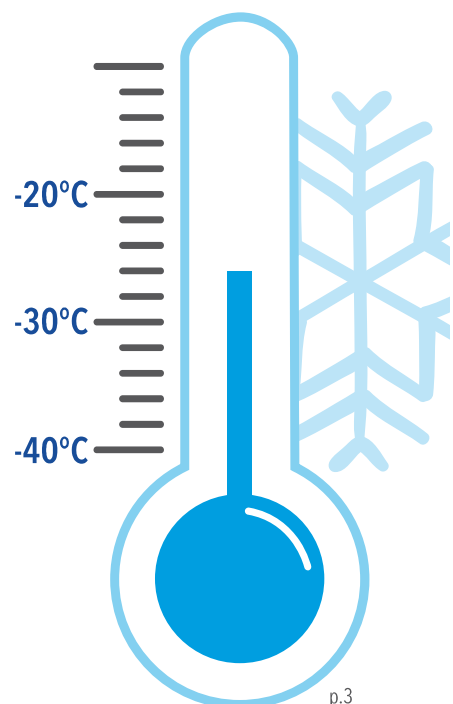
LE REFROIDISSEMENT BASSE TEMPERATURE : POUR QUI ?

Les secteurs qui nous font confiance pour le refroidissement basse température (< -20°C) :

- Machines à moules spéciales, telles que savonnerie
- Bancs de qualification thermique (chaud et froid) pour spécimen automobile ou aéronautique : filtre, vanne, moteur, variateur...
- La production et stockage d'hydrogène.

Nos solutions sont éprouvées au fonctionnement sur des plages de température larges, jusqu'à -50°C dans certains cas. Notre bureau d'études attache une attention toute particulière aux éléments techniques clés suivants :

- La tenue en température des composants hydrauliques majeurs : pompes et vannes
- La tenue en pression du circuit hydraulique malgré les cycles de température ou les sollicitations contenues à très basse consigne
- La qualité de l'isolation thermique des circuits hydrauliques
- Une instrumentation frigorifique précise – en basse température les pressions frigorifiques sont proches de 0 bar.



? Guillaume, combien de personnes composent le BE ?

G.

Actuellement, cinq personnes travaillent au bureau d'études mais nous sommes en plein recrutement. Il est composé de trois pôles/compétences, à savoir, la mécanique-tôlerie, l'électricité-régulation et l'hydraulique-frigorifique.

? Quel est le rôle du BE d'Eurodifroid ?

G.

Notre BE reçoit les demandes spécifiques des clients, les interprète, sélectionne de manière cohérente les composants des différents circuits (frigorifique, hydraulique, aéraulique) pour atteindre les performances et les fonctions demandées, le tout dans un châssis standard ou développé sur mesure. Tout est ensuite traduit en plans d'exécution pour le bureau des méthodes et l'atelier de production.

Un point fort du BE (et de l'entreprise en fait) est d'être très agile dans ces sélections pour offrir des solutions techniques qui s'adaptent à tout type de demande ou d'exigence.

? Comment sont formulées les demandes des clients ?

G.

Justement, c'est très variable. Avec certains clients, on démarre au niveau « zéro » : nous avons seulement des informations sur l'objectif du refroidisseur ou du climatiseur, son implantation dans le process et quelques contraintes dont l'emprise au sol. Le service commercial nous fournit le budget qui a été validé et la solution pressentie, puis c'est à nous de concevoir la solution la plus fiable et optimale. Nombreux de ces clients nous connaissent déjà depuis longtemps et une confiance s'est installée.

D'autres clients, au contraire, nous adressent un cahier des charges très précis, souvent réalisé par leur propre bureau d'études avec lequel nous allons travailler en étroite collaboration pendant quelques jours, quelques semaines, voire des mois ! Notre bureau d'étude sait s'adapter. *(sourires)*

Notre bureau d'études est actuellement composé de cinq personnes.





Guillaume JOUBERT
Responsable B.E.



Qu'est ce qu'un refroidisseur basse température ?



Les refroidisseurs standards couvrent généralement une plage de refroidissement allant de 5 à 25°C. Lorsque le client souhaite descendre au-dessous (-5, -15 voire -40°C), alors nous sommes sur des machines dites spéciales basses températures (BT). Du coup, nous proposons deux types de solutions : soit nous réalisons une réadaptation d'une machine standard, notamment au niveau du circuit frigorifique, soit nous concevons un produit de A à Z. Dans ce dernier cas, nous allons tout repenser : l'isolation afin de la rendre encore plus performante, la pompe de circulation afin qu'elle soit adaptée à des fluides caloporteurs glycolés ou à base d'acétate et de formiate de potassium, l'installation de compresseurs plus robustes, etc. Au final, c'est le type de projet, le délai imparti et le budget qui orientent vers l'une ou l'autre des réponses. Et dans tous les cas, nous proposerons une solution unique et dédiée, avec le meilleur rapport qualité/prix/délai, ce qui est recherché par le client.



Quels sont les points forts du BE d'Eurodifroid ?



L'efficacité de notre réponse, la réactivité... mais je crois que ce que nos clients apprécient le plus, c'est l'accessibilité de notre service, le contact direct. Bien évidemment, certains projets d'envergures « imposent » une organisation différente avec une gestion par un chef de projets qui va gérer également d'autres livrables.

Un bureau d'étude en lien avec le «terrain».

Travail en collaboration avec le bureau d'étude d'un client.



Refroidisseur basse température RFI700TWIBT-40

Les véhicules fonctionnant à l'hydrogène représentent une alternative de plus en plus forte et crédible face au développement de véhicules électriques ou non polluants.

Des projets d'ampleur, financés par des enveloppes très significatives de recherche et des crédits européens permettent aujourd'hui un essor tout particulier de cette technologie pour laquelle des véhicules légers sont déjà prêts.

Pour éprouver cette solution de manière très concrète sur le terrain, sont déployés, à l'échelle de régions tests, des réseaux de charge des véhicules en hydrogène. Ces stations de charge ont deux fonctions principales : « fabriquer » de l'hydrogène d'une part et le stocker d'autre part. Et ces deux phases nécessitent des solutions de refroidissement !

A ce titre, Eurodifroid intervient depuis maintenant plus de 10 ans pour accompagner les fabricants de ces stations ou des intégrateurs de sous ensembles dédiés à cette technologie hydrogène.

Notre développement s'est accru récemment, en lien notamment avec les actions de financement renforcées décidées en 2020, avec de nombreuses références de refroidisseurs très basse température dédiés à la partie stockage. En effet, cette phase du process hydrogène requiert des solutions travaillant à -40°C .

SOLUTION PROPOSÉE

Référence proposée : un refroidisseur d'environ 6/7 kW, fonctionnant de manière autonome à -40°C .

Fluide caloporteur : TEMPER 55.

Configuration hydraulique : grande réserve hydraulique intégrée et pompe de circulation centrifuge.

ZOOM TECHNIQUE

Réservoir de 450 litres pressurisés avec [\[photo 1\]](#) :

- 400 litres utiles de Temper à -40°C
- 50 litres d'azote ou d'air comprimé sec en partie haute avec régulation de pression pour maintenir une valeur fixe en fonction de la variation de volume du Temper.
- Isolation 50mm

Pompe centrifuge de marque Grundfos à entraînement magnétique pour éviter tout risque de fuite à la garniture (variateur de vitesse en option). [\[photo 2\]](#)

Vanne by pass manuel en interne pour assurer la recirculation du fluide en cas de fermeture du réseau process.

Circuit hydraulique entièrement en inox avec une isolation de 32mm d'épaisseur. Collecteurs soudés et gaines tressées inox. [\[photo 4\]](#)

Raccordement interne à bride ou écrou tournant entre les composants.

Compresseur de marque BITZER double étage avec sous refroidisseur intégré et variateur de vitesse pour optimiser le COP refroidisseur. [\[photo 5\]](#)

Condenseur à eau pour évacuation des calories vers le réseau de fluide caloporteur process de la station.

Détendeur électronique avec son régulateur pour une optimisation de l'évaporateur.

Évaporateur à plaques surdimensionné et faible écart de température entre le R449a et le Temper pour assurer les performances à tous les débits et avec différents fluides caloporteurs. [\[photo 3\]](#)

Automate avec afficheur et supervision modbus TCP-IP pour contrôler l'ensemble de l'installation (volume, pression et température dans le réservoir, état des alarmes et défauts...).

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le groupe froid fonctionne de façon autonome, il maintient en permanence la température paramétrée à -40°C à $\pm 1^{\circ}\text{C}$ avec une variation de vitesse du compresseur autour de la consigne.

Le volume de 400 litres procure une inertie à -40°C suffisante pour assurer plusieurs pleins de véhicules successifs, sans avoir besoin de surdimensionner les circuits frigorifiques de notre solution.

La programmation développée par le bureau d'études Eurodifroid permet un fonctionnement corrélé à l'utilisation réelle de la station (ex : démarrage forcé des compresseurs en cas de présence de véhicules) et la possibilité de connecter le refroidisseur à la supervision générale de la station par une passerelle TCP/IP.

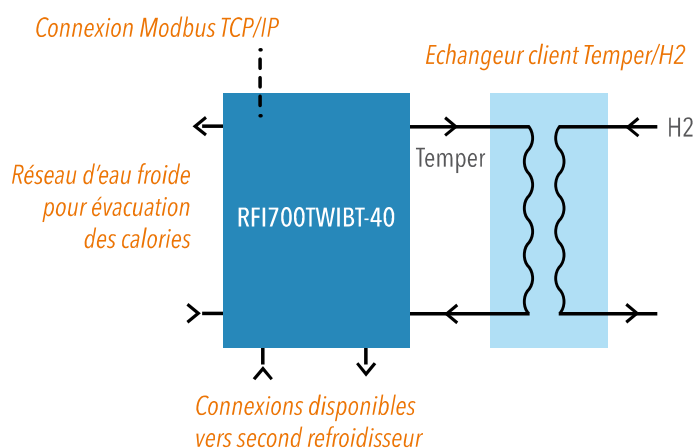


Photo 1

Evaporateur à plaques surdimensionné pour les différents débits et fluides

Organe de régulation de l'air comprimé

Armoire électrique avec afficheur autonome

Réservoir inox isolé

RFI700TWIBT-40

Pompe de circulation centrifuge à entraînement magnétique

Connexions supplémentaires disponibles pour un second RFI

Compresseur Bitzer

Vanne by pass pour asservir un rebouclage du Temper en cas de process à l'arrêt



Photo 2



Photo 3



Photo 4



Photo 5

De plus en plus d'entreprises nous font confiance dans la réalisation de refroidisseurs basse température.

Vous trouverez ici quelques exemples de réalisations récentes toutes différentes : du vrai sur-mesure !

RFI400THIBT
-40°C

La performance régulée.

Refroidisseur à condensation à eau de grande capacité
Circuit frigorifique avec 1 compresseur semi hermétique équipé d'un variateur
Réservoir forte capacité (400 L) et pompe de circulation centrifuge haute pression intégrés
Automate pour finesse de régulation et communication distante type TCP/IP
Pour process de stockage d'hydrogène





RFI250TWIBT -40°C

Un standard ultra compact et efficace.

Refroidisseur compact à condensation à eau
Circuit frigorifique avec 1 compresseur semi hermétique
ou 3 compresseurs Scroll en tandem
Réservoir et pompe de circulation centrifuge haute
pression intégrés
Fonctionnement autonome avec une régulation simple
Pour alimentation d'un réseau complet -40°C
(-30°C pour les compresseur Scroll) desservant
des thermostats

SKIDH80TWIR -40°C / +120°C

La thermorégulation la plus exigeante.

Système d'échangeurs intelligent sur une large plage
de température
Circuit hydraulique primaire compatible avec la basse
température et les variations rapides
Circuit hydraulique process compatible avec de l'huile
et les forts gradients de température
Automate complexe pour gestion des fonctionnalités de
refroidissement, de chauffe, de gradients et de communication
Pour tests variés sur des composants de moteurs
électriques automobiles



EN BREF

NOUVEAU BÂTIMENT

ÉTAPE 1 : DÉBLAYAGE, NETTOYAGE

Nouvelle unité de production dans un bâtiment industriel sur 1500 m² de terrain dans la zone industrielle de Seiches sur le Loir où nous sommes déjà implantés.

Pour renforcer notre capacité série d'une part et continuer à développer des solutions spéciales de qualité d'autre part, l'espace commençait de nouveau à nous manquer !

Dans quelques semaines nous pourrons exploiter cette zone de travail, de stockage et d'assemblage qui nous sera bien utile pour franchir un nouveau cap de développement.

La suite au prochain épisode...





Après la prise de possession des lieux, l'équipe d'Eurodifroid est à pied d'œuvre pour déblayer et nettoyer les lieux.



Les lieux sont désormais propres et prêts à être aménagés.

VIDÉO DE PRÉSENTATION D'EURODIFROID :



RETROUVEZ TOUTE NOTRE ACTUALITÉ
SUR CES DIFFÉRENTS RÉSEAUX :



POUR PLUS D'INFORMATIONS CONCERNANT
NOS PRODUITS ET SOLUTIONS :

www.eurodifroid.fr



EURODIFROID[®]
Concepteur & fabricant de solutions industrielles

Z.I. Suzerolle
49140 Seiches sur le Loir - France

+33 2 41 76 28 40
ccial@eurodifroid.fr