



# Cerfav

CRT - VERRE

---

**CENTRE TECHNOLOGIQUE  
SPÉCIALISTE DU VERRE**

---



# NOS COMPÉTENCES

FORMULATION DE  
VERRES ET DE VERRES  
SPÉCIAUX

ÉLABORATION  
DES MÉLANGES  
VITRIFIABLES

(QUELQUES GRAMMES À 100 KG)

CARACTÉRISATION  
D'UN VERRE

(ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES  
ET THERMIQUES)

MISE EN FORME  
DES VERRES ET  
PROTOTYPAGE

(PRESSAGE, THERMOFORMAGE,  
SOUFFLAGE, TRAVAIL À FROID ETC.)

TRAITEMENTS DE  
SURFACES,  
FONCTIONNALISATION  
ET DÉCOR

RÉALISATIONS  
DE SOL-GEL

DÉVELOPPEMENT  
DE NOUVEAUX  
PRODUITS

IMPRESSION 3D VERRE

CASSE ET DÉFAUTS



## NOTRE OFFRE



UN ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISÉ TOUT AU LONG DE VOTRE PROJET

DISPOSITIF DE FINANCEMENT JUSQU'À 50%\*  
DE LA PHASE DE PRÉ-ÉTUDE DE VOTRE PROJET

\* FINANCEMENT DE 50% DU TEMPS D'UN EXPERT CERFAV POUR UNE PRÉ-ÉTUDE POUVANT ALLER JUSQU'À 4 DEMI-JOURNÉES APRÈS AVIS TECHNIQUE



**- VERRE BIO-ACTIF -  
SECTEUR MÉDICAL**

---

**VERRE SCELLEMENT  
- BASSE TEMPÉRATURE -  
CONNECTIQUE, ÉLECTRONIQUE**

---

**VERRE ALIMENTAIRE  
AGRO-ALIMENTAIRE, ART DE LA TABLE**

---

**VERRE PHARMACEUTIQUE  
PHARMACIE, COSMÉTIQUE**

---

**VERRE D'EMBALLAGE**

---

**CRISTAL**

---

**VERRES TECHNIQUES**

---

**SOL-GEL**

---

**SURFACES FONCTIONNELLES**



## LA RECHERCHE

**PARTENAIRE DE VOS PROJETS R&D, LE CERFAV EST  
LABELLISÉ CENTRE DE RESSOURCES TECHNOLOGIQUES  
ET AGRÉÉ CRÉDIT IMPÔT RECHERCHE**



Le crédit  
d'impôt  
recherche

## NOS THÉMATIQUES DE RECHERCHE ACTUELLES

**MATÉRIAUX EN  
CONDITIONS EXTRÊMES  
(MILIEU HAUTE TEMPÉRA-  
TURE ET CORROSIF)**

**IMPRESSION 3D**

**SOL-GEL**

**VERRES TECHNIQUES  
(BIOVERRES, VERRES DE  
SCELLEMENT)**

**CAPTAGE ET MODÉLISA-  
TION DES GESTES  
ET SAVOIR-FAIRE  
VERRIERS**

## LES PROJETS DE R&D COLLABORATIFS

**DANS LES PROJETS COLLABORATIFS, AVEC DES  
FINANCEMENTS RÉGION, ÉTAT OU EUROPE, LE CERFAV EST LE  
PARTENAIRE IDÉAL, SPÉCIALISTE VERRE DU CONSORTIUM.**

**DIAGNOSTIC INNOVATION - SME BOOSTER - LABCOM - ANR - FUI -  
INTERREG - H2020**

# PRESTATIONS SUR MESURE

## VOS PRÉOCCUPATIONS

LA CHIMIE DU VERRE

LA RÉALISATION  
DE PROTOTYPES

LA MISE AU POINT D'UN  
NOUVEAU PRODUIT

LA FONCTIONNALISATION  
OU LA RECHERCHE  
DE PROPRIÉTÉS  
PARTICULIÈRES

LE DÉVELOPPEMENT D'UN  
PROCÉDÉ INNOVANT



## EXPERTISE CASSES ET DÉFAUTS



## PROTOTYPAGE



## NOS PROPOSITIONS D'ACCOMPAGNEMENT

LA MISE AU POINT  
DE L'ÉCHELLE LABO À  
L'ÉCHELLE SEMI-INDUS-  
TRIELLE

UN SOUTIEN ANALYTIQUE  
(MESURES ET  
CARACTÉRISATIONS)

LE PROTOTYPAGE

UNE DÉMARCHE  
EXPÉRIMENTALE

L'ACCOMPAGNEMENT AU  
TRANSFERT INDUSTRIEL

UNE FORMULATION DE  
VERRE ET/OU UN DÉVELOP-  
PEMENT PROCESS

DES FORMATIONS  
SUR MESURE



## DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL



# PRESTATIONS CATALOGUE

## MATIÈRES PREMIÈRES

ANALYSES CHIMIQUES DES POUDRES

## MATÉRIAU VERRE

ANALYSES  
PHYSICO-CHIMIQUES  
DES VERRES



MESURE DU COEFFICIENT  
DE DILATATION

MESURE DE L'INDICE DE  
RÉFRACTION ET DES  
PROPRIÉTÉS OPTIQUES

DÉTERMINATION DES TEM-  
PÉRATURES CARACTÉRIS-  
TIQUES ET DES PROPRIÉTÉS  
THERMIQUES

PRODUCTION DE GROISILS  
COLORÉS COMPATIBLES



## PROCÉDÉS VERRIERS

CONSEILS FOURS  
DE FUSION



CARACTÉRISATION  
THERMIQUE DES FOURS

DIAGNOSTIC CASSES  
ET DÉFAUTS

CALCUL DES COURBES  
DE RECUISSON

RÉALISATION DE MASQUES  
DE SABLAGE

ANALYSE DES  
CONTRAINTE  
RÉSIDUELLES

LOCATION D'ATELIERS  
VERRIERS



# ORGANISME DE FORMATION

## CERFAV | PROVER<sup>®</sup>

### FORMATIONS-EXPERTS

CYCLE COMPLET  
POUR INGÉNIEURS  
ET TECHNICIENS

FORMATIONS CIBLÉES SUR  
LA CONNAISSANCE DU  
MATÉRIAU VERRE

FORMATION GÉNÉRIQUE  
SUR L'EMBALLAGE VERRE

STAGES SPÉCIALISÉS  
(FUSION, TRAITEMENTS  
THERMIQUES, CASSE ET  
DÉFAUTS, ETC.)

EN FORMULE INTER-ENTREPRISES  
OU INTRA-ENTREPRISE SUR MESURE

### FORMATIONS TECHNIQUES EN ATELIER

GESTES VERRIERS ET  
APPLICATIONS EN ATELIER  
DE PRODUCTION

CONTRÔLES QUALITÉ

[WWW.PROVER.FR](http://WWW.PROVER.FR)

LE CERFAV EST LE CENTRE SPECIALISTE DU VERRE  
ET DES PROCÉDÉS VERRIERS.

DE L'ARTISAN À L'INDUSTRIEL  
DU VERRE DU QUOTIDIEN AU VERRE TECHNIQUE SPÉCIAL.

UNE ÉQUIPE AUX COMPÉTENCES MULTIPLES ET VARIÉES,  
DU TECHNICIEN VERRIER EXPÉRIMENTÉ AU DOCTEUR  
INGÉNIEUR SPÉCIALISÉ.

PLATEFORME MULTI-TECHNIQUES COMPLÈTE  
DU LABORATOIRE AUX ATELIERS DE FUSION, DE MISES EN  
FORME ET DE PARACHÈVEMENT.

## Cerfav

Centre européen de  
recherches et de formation  
aux arts verriers

Cerfav | Vannes-le-Châtel  
rue de la liberté  
54112 Vannes-le-Châtel  
[contact@cerfav.fr](mailto:contact@cerfav.fr)  
T: +33 (0)3 83 25 49 90  
[www.cerfav.fr](http://www.cerfav.fr)  
[www.prover.fr](http://www.prover.fr)

## Contact

Directrice  
recherche et innovation

Marie-Alice Skaper  
[marie-alice.skaper@cerfav.fr](mailto:marie-alice.skaper@cerfav.fr)  
T: +33 (0)3 83 25 49 95

**Cerfav**  
Centre européen de recherches  
et de formation aux arts verriers  
Formation - Ressource  
& Innovation - Culture

**Grand Est**  
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE

l'Europe  
**engage**  
en France



**PÔLE  
D'INNOVATION**  
artisanal et petites entreprises

**DGE**  
DIRECTION GÉNÉRALE  
DES ENTREPRISES

Le crédit  
d'impôt  
recherche

**CRT**  
CENTRE  
DE RESSOURCES  
TECHNOLOGIQUES

**AFCRT**  
ASSOCIATION FRANÇAISE DES CENTRES DE RECHERCHES TECHNOLOGIQUES