

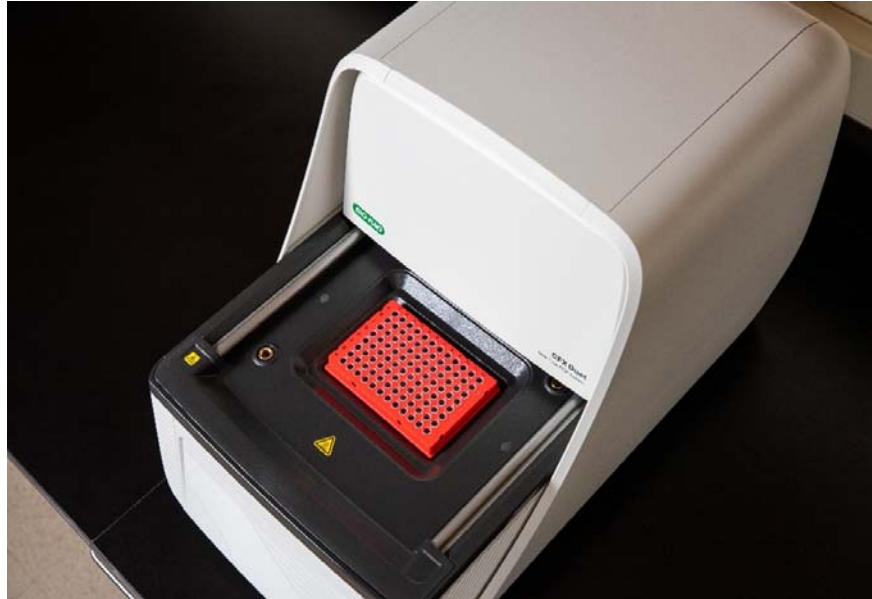


## **Cahier Technique du CFX Duet**





## Appareillage



- L'ouverture par coulissage arrière permet de tirer complètement parti d'un volume dédié de la taille de l'appareil
- Pilotage avec PC
- Couvercle chauffant réglable et automatique
- Poids : 22 kg
- Dimensions : 56x 33 x 36 cm
- Grande LED d'état pour savoir ce que fait le CFX Opus d'un coup d'œil :

- Verte fixe : run en cours
- Verte clignotante : run en pause
- Bleue clignotante : couvercle ouvert
- Rouge clignotante : erreur
- Eteinte : système en attente ou éteint





## Spécifications thermiques

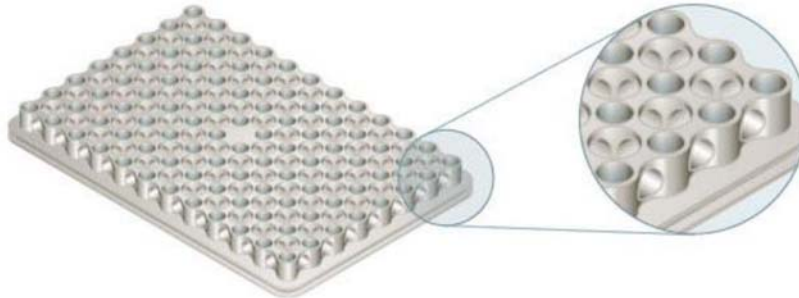
- Tableau concernant l'environnement de travail

**Table 2. CFX Opus Real-Time PCR System environment requirements**

Parameter	Specification
Environment	Indoor use only
Operating altitude	Up to 2,000 meters above sea level
Ambient room temperature	15–31°C*
Transport and storage temperature	–20° to 60°C** –4 to 140°F
Relative humidity	20% to 80% (noncondensing)***
Operating power	100 to 240 VAC ±10%, 50/60 Hz, 850 W Max
Mains supply voltage fluctuation	±10%
Maximum power usage	<850 watts
Fuses	10 A, 250 V, 5 x 20 mm, fast blow (qty. 2)
Overvoltage category	II
Pollution degree	2

- Une seule prise de courant nécessaire et aucun point d'eau.
- Niveau sonore < à 50dB ;
- Aucun besoin d'onduleur, redresseur si nécessaire afin de garantir un courant linéaire à 220V
- Chauffage/Refroidissement par effet Joule/Peltier.
- Bloc de 96 x 0,2 ml type "nid d'abeille" (brevet Bio-Rad : U.S. patent 7,632,464) compatible avec une vaste gamme de consommables plastiques (plaques 96 ou 48 puits jupées, semi-jupées et non-jupées, barrettes de 8 ou 12 tubes 0,2ml).
- Capacité échantillon : microplaques 96 puits, barrettes de 8 tubes 0,2ml





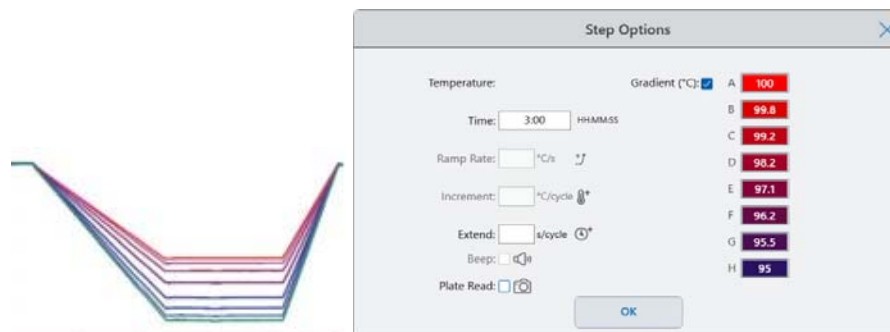
- Gamme de température de 4 à 100°C par incréments de 0,1°C
- Précision  $\pm 0,2^\circ\text{C}$  à 90°C, Uniformité  $\pm 0,3^\circ\text{C}$  à 90°C ( $\pm 0,1^\circ\text{C}$  à 60°C)
- Vitesse de montée en température max 5°C/s et atteinte de l'uniformité en seulement 10 sec, permettant des PCR en moins d'1h, courbes de fusions incluses
- Volume échantillon : 1 - 50  $\mu\text{l}$  (recommandé 10-50  $\mu\text{l}$ )





Mises au point et contrôle de vos qPCR par gradient :

- Gradient vertical dynamique : 8 températures testées en même temps de 1 à 24°C d'amplitude, sur une plage de 30 à 100°C.



Contrôle et conformité

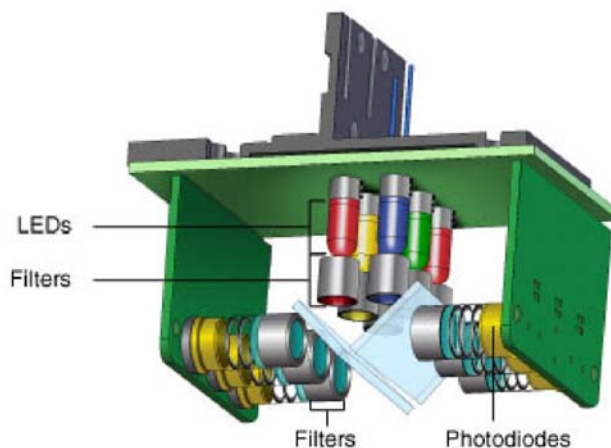
- Contrôle de la température dans le bloc par 6 sondes de température et possibilité de traçabilité de l'homogénéité de température par métrologie raccordée COFRAC (sur devis).
- Traçabilité des performances et calibration aux étalons du N.I.S.T. (National Institute for Standards and Technology).



## Spécifications optiques

### Excitation et Détection

- Source d'excitation : 3 LEDs filtrées, une par canal, assurant une reproductibilité d'excitation par canal.
- Détection : 3 Photodiodes (lecture à la verticale de chaque puits, assurant un même trajet optique, pour une homogénéité optimale de détection)



- Gamme dynamique de 10 logs
- Détection possible de la copie de matrice

### Temps de lecture

- Temps de lecture en Fast Scan SybrGreen / FAM : 3 s
- Temps de lecture pour les 2 canaux : 8 s

### Multiplexage qPCR 2 cibles

- Multiplexage jusqu'à 2 fluorophores
- Lecture en Fret sur le canal 3 Thermal Shift Assay (Etude de la stabilité des Protéines)







Utilisation des principales chimies existantes sur le marché :

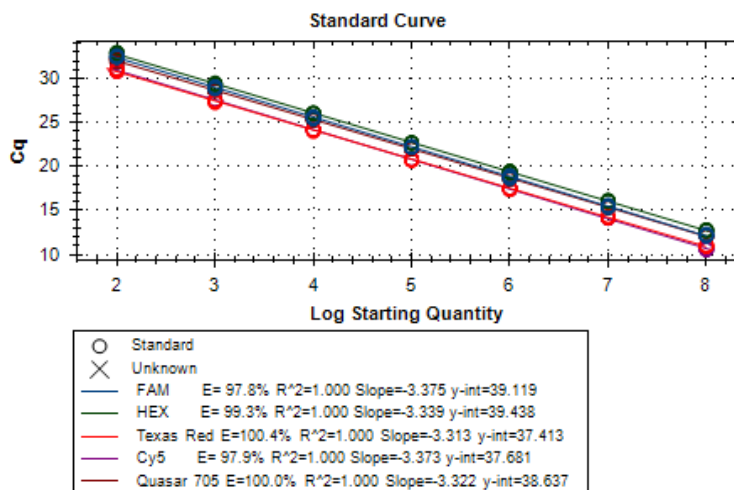
- Marquage avec intercalant double brin d'ADN
  - Sybr-Green, EvaGreen, Syto9, LC-Green
- Marquage avec different types de sondes.
  - Sondes à Hydrolyses type Taqman
  - Sondes d'hybridation type molecular Beacon
  - Sondes d'hybridation type Scorpions
  - Sondes d'hybridation type Lux Primers (nous ne pouvons pas utiliser les sondes de type FRET).

Channel	Excitation (nm)	Detection (nm)	Calibrated Fluorophores
1	450-490	515-530	FAM™, SYBR Green I™
2	515-535	560-580	VIC®, HEX™, Cal gold 540, Cal gold 560
3	450-490	560-580	FRET



## Logiciel CFX Maestro

- Compatible avec Windows Pro 7 ou 10
- Libre de droit, logiciel d'installation fourni sur clé USB
- Possibilité de piloter jusqu'à 4 machines en même temps avec le même PC
- Analyse automatique ou manuelle par seuil (« Threshold ») ou automatique par méthode de Régression
- Programmation simple et intuitive des méthodes pour le positionnement des standards, contrôles, échantillons, répliquât techniques et biologiques, choix des Fluorochromes
- Module de contrôle qualité (QC) des résultats personnalisable (Efficacité, corrélation, répliquât, NTC, etc...)
- Protocole "Autowriter" : assistance à l'optimisation de (q)PCR
- Visualisation en temps réel de la fluorescence émise en fonction du nombre de cycles, dans chaque puits, par des courbes en couleurs
- Possibilité d'analyser et visualiser sur le même graphique plusieurs gammes-étalons (« standard curves ») sur la même plaque :



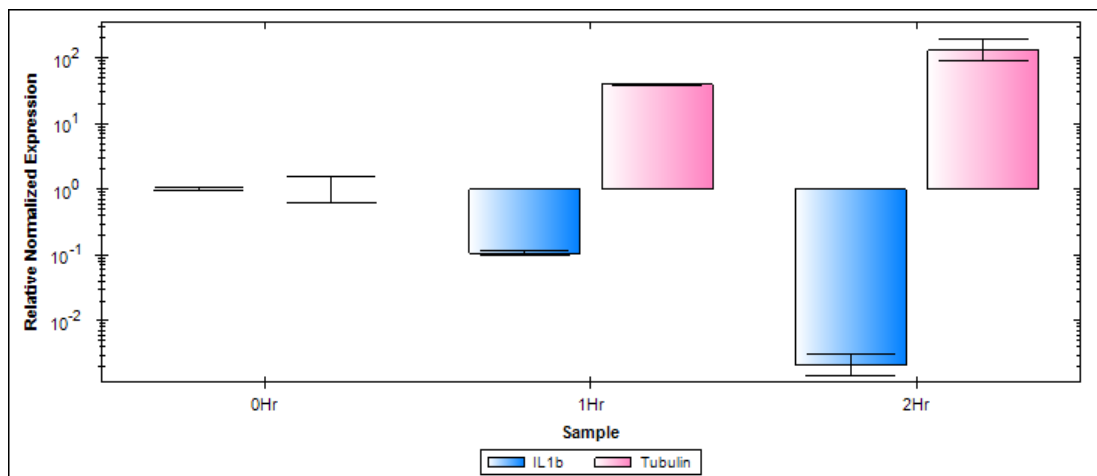
- Notification de la fin du Run par Email avec ou sans le fichier attaché
- Mesure post-PCR de la courbe de fusion (T<sub>m</sub>) et visualisation de la fluorescence non spécifique
- Les données concernant les échantillons peuvent être ré-analysées ultérieurement y compris sur un autre ordinateur
- Lecture point final
- Discrimination allélique







- Module d'expression génique intégré avec multiples gènes de références et analyses multi plaques normalisées



- Visualisation des expressions sous plusieurs formes : Heat-map, cluster, Scatter-plot, Volcano-plot avec calcul de P-value

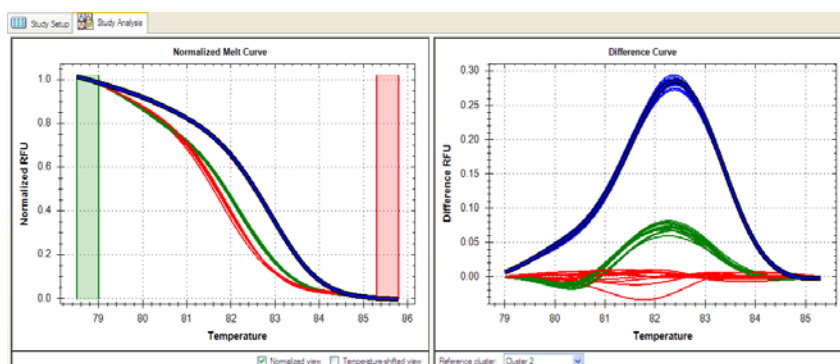
#### Analyses statistiques intégrées

- Calcul automatique de t-tests dans les tableaux d'expression génique en fonction de la P-value choisie (astérisque si significatifs)
- Annotation possible avec cercles, flèches et textes si nécessaire directement sur le graphiques exportable (pas besoin d'un autre logiciel)
- Analyse statistique ANOVA des résultats par traitements multiples
- Profils utilisateurs avec mot(s) de passe et options de sécurité
- Onglet personnalisable jusqu'à 9 éléments en même temps, à choisir dans un menu déroulant parmi toutes les vues possibles du logiciel.
- Ces vues peuvent être sauvegardées pour une ergonomie personnalisée
- Rapport complet et personnalisable de vos résultats exportable en différents formats simples ou évolués (.pdf, .xls, .csv, .txt, html)
- Matrice de préparation de Mix intégrée et calcul de Ta optimale





- Possibilité d'ajouter un logiciel d'analyse en HRM (courbes de fusion haute résolution) pour le Génomique.



## Mix Réactionnels

Nous proposons une large gamme de réactifs de qualité contrôlée, avec de très bonnes performances.

Mixs de qPCR, de RT et de RT-qPCR « One-step »

Tous nos mixs sont compatibles avec toutes les machines du marché (mixs « Universal »), en particulier celles nécessitant des références passives internes.

Deux familles de mixs réactionnels :

**L'iTaq Universal** pour un excellent rapport qualité/prix

- Taq protégée par anticorps permettant une activation rapide en 30 s
- Rapidité d'amplification, en général 30s d'annealing/extension suffisent pour des amplicons compris entre 100 et 250 bp

iTaq™ Universal SYBR® Green Supermix

iTaq™ Universal Probes Supermix

iTaq™ Universal SYBR® Green One-Step Kit

iTaq™ Universal Probes One-Step Kit





### Le SsoAdvanced pour un mix de hautes performances

- Résistance aux inhibiteurs
- Rapidité d'amplification extrême avec une enzyme très processive (de l'ordre de 100 bp/s)

SsoAdvanced™ Universal SYBR® Green Supermix

SsoAdvanced™ Universal Probes Supermix

SsoAdvanced™ Universal Multiplex One-Step Kit



Il existe plusieurs formats de kit pour la qPCR :

- 200 réactions en 20µl (2 tubes de 1 ml)
- 500 réactions en 20µl (5 tubes de 1 ml)
- 1000 réactions en 20 µl (10 tubes de 1 ml)
- 2500 réactions en 20 µl (5 flacons de 5ml)
- 5000 réactions en 20µl (10 flacons de 5ml)

Nous proposons également une gamme étendue de kits pour la reverse transcription :

- MMLV modifiée avec activité RNase H+
- Double stratégie de priming Random Oligomer et Oligo dT
- Simplification et rapidité des manipulations grâce au « ready to mix », puisque tous les composants sont dans un seul tube en format 5x concentré, à mélanger avec votre ARN
- Les kits existent également en tubes séparés afin d'appliquer vos propres choix de stratégie : RT Oligo dT, ou random oligomers, voire gène spécifique

Reverse Transcription	
▪	<u>iScript™ cDNA Synthesis Kit</u>
▪	<u>iScript™ Select cDNA Synthesis Kit</u>
▪	<u>iScript™ Reverse Transcription Supermix</u>
▪	<u>iScript™ Advanced cDNA Synthesis Kit</u>



## Consommables

Nous fournissons tous types de consommables pour nos systèmes ainsi que pour les systèmes non Bio-Rad.

Plaques, barrettes de tubes, tubes individuels, bouchons optiques et films adhésifs ou thermo-scellables.

Le CFX Opus est compatible avec tous les consommables et réactifs standards.



## Installation / Formation

L'installation et la formation se font pendant sur la journée sur site avec autant d'utilisateurs que souhaité.

Plan de formation :

- Mise en place de la machine
- Formation au logiciel d'analyse et de pilotage
- Présentation de l'interface
- Ecriture de protocoles
- Préparation et modification de plans de plaque
- Réalisation d'un test avec nos mixs et nos consommables
- Analyse des résultats de la plaque
- Présentation du module d'expression génique pour 1 ou plusieurs plaques
- Autres applications du logiciel





## Garantie SAV

Le système est **garanti 2 ans** (pièces, main d'œuvre et déplacement).

Des contrats de maintenance de type extension de garantie pourront être ajoutés à l'offre.

**Prise en charge** de votre appareil en moins de 24h et intervention sous 48 heures ouvrées. Les interventions se font sur place, dans votre laboratoire, dans la mesure du possible

Pour les appareils sous garantie ou contrat de maintenance et en cas d'immobilisation de votre appareil, Bio-Rad s'engage à vous fournir un **appareil de prêt**. Si non sous garantie ou contrat, prêt selon disponibilité des machines

Des techniciens régionalisés assurent une plus grande proximité où que vous soyez sur le territoire.





## Assistance Technique



- L'assistance technique est ouverte du lundi au vendredi de 9h à 18h et nos conseillers (francophones) vous accompagnent sur nos appareils, logiciels, réactifs, ...

**Vous pouvez les contacter par mail à l'adresse suivante :**

**ou par téléphone au :**

**00 800 00 BIO RAD  
(00 800 00 246 723)**

- Les conseillers font le point avec vous et selon l'objet de votre appel, déclenchent une intervention S.A.V. lorsque c'est nécessaire. Ils peuvent être amenés à vous demander vos fichiers au format natif Bio-Rad pour les étudier avec vous en direct, répondre au mieux à vos questions et vous aiguiller.

