

Nom :

Prénom :

Date :

## Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Sous sous-rubrique
Régulation - GTB			

## Unité de traitement local : technologie et sélection

Auteur: Etienne Hoonakker

<http://formation.xpair.com/gestion-technique-batiment/lire/unite-traitement-local-technologie-selection.htm>

### Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation Xpair.com. Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne avant de passer à l'exercice suivant.

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible obligez-vous à une rédaction.

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Etudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes et les exercices relatifs au niveau de difficulté égal ou inférieur à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 3 : difficulté CAP
- Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 5 : difficulté Bac+2

Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel vous ne traiterez que les questions relatives aux thèmes que vous aurez étudiés.

Bon travail.

Les auteurs.

**NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer à Xpair sur la messagerie [mq@xpair.com](mailto:mq@xpair.com).**

## N°1 Unité de traitement local dans le système de GTB - niv 5

*Ce dossier est difficile, étudiez bien le cours en ligne et suivez avec précision les indications du livret d'exercice.*

## N°2 Types de points physiques – niv 5

*Etudiez le cours en ligne.*

**QUESTION Q1:** Indiquez **ci-dessous** si les équipements servomoteur de vanne, sonde, relais et thermostat antigel permettent une télésignalisation, une télémessure, une télécommande ou un téléajustage.

Sonde	
Relais	
Servomoteur de vanne modulante	
Thermostat antigel	

**QUESTION Q2:** Indiquez ci-dessous à quels types d'entrées ou de sorties correspondent :

Télémesure dite « TM »	
Télécommande dite « TC »	
Téléréglage dit « TR »	
Télésignalisation dite « TS »	

S'agit-il d'entrées ou de sorties ? Sont-elles de types "tout ou rien" ou progressives ?

Les constructeurs d'équipement informatique emploient volontiers des abréviations anglo-saxonnes :

**Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.**

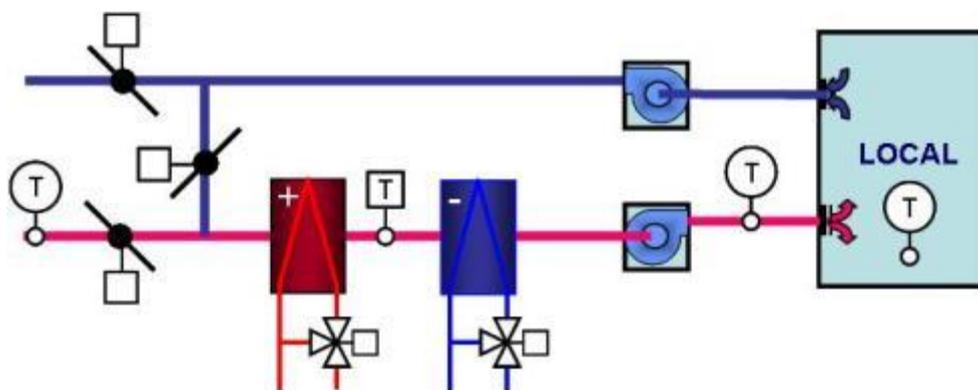
**QUESTION Q3:** Etablir la correspondance en les appellations anglo-saxonnes AO, DI, DO, AI, et les appellations françaises TS, TM, TC, TR:

Appellations françaises	Appellations anglo-saxonnes
TS	
TM	
TC	
TR	

AO, DI, DO, AI ou TS, TM, TC, TR, il est utile de bien se familiariser avec les deux langages, pour s'adapter aux différents interlocuteurs...

## N°3 Liste de points physiques – niv 5

**Etudiez bien le cours en ligne.**



**QUESTION Q1:** Inscrivez sur le schéma ci-dessus la désignation adéquate parmi les suivantes: AI, DI, AO, DO, en regard de « chaque point physique », en proposant une numérotation : AI1, AI2, etc, DI1, etc, pour les distinguer l'un de l'autre.

Déterminez le nombre entrées sorties nécessaire :

Type d'entrée/sortie	Nombre
DI	
AI	
DO	
AO	

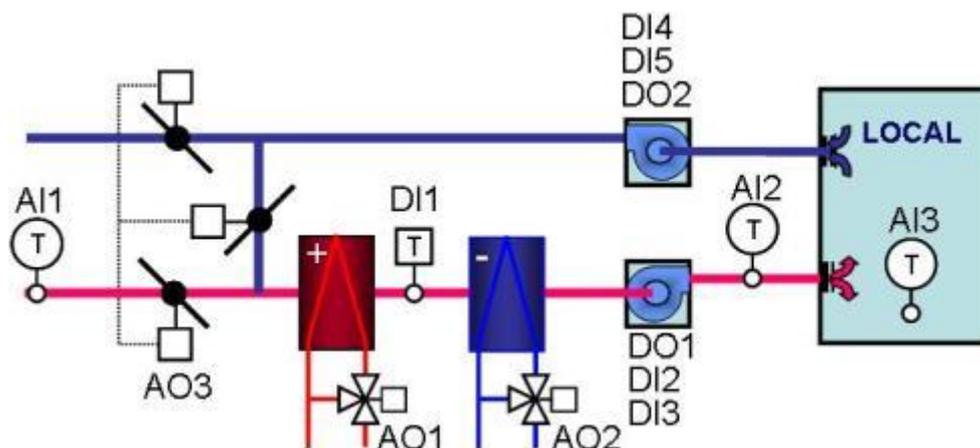
**Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.**

**QUESTION Q2:** Compte tenu du fonctionnement du caisson de mélange, combien de points physiques pourrait-on économiser sur l'installation ci-dessus ?

**Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.**

**QUESTION Q3:** Avec de telles exigences, combien faut-il prévoir de points physiques, et de quel type, pour gérer chaque ventilateur?

Cette dernière version conduit à une liste de points excessive un bon compromis consiste à ne conserver que 2 points de contrôle : 1 DI pour le « retour de marche » et 1 DI pour le pressostat, ce qui aboutit à la figure suivante :



**QUESTION Q4:** Etablir la liste de points définitive, et préciser combien d'entrées et de sorties universelles l'automate doit pouvoir gérer.

Type d'entrée/sortie	Nombre
DI	
AI	
DO	
AO	

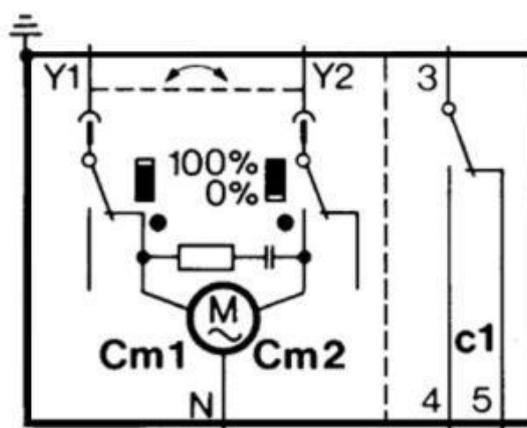
## N°4 Etablissement de listes de points physiques – niv 5

**QUESTION Q1:** Une UTL doit gérer un ventilateur à une vitesse ; il faut donc agir sur le contacteur qui enclenche le moteur du ventilateur, vérifier que le contacteur est bien collé, enfin vérifier que le débit s'est bien établi (au moyen d'un pressostat).

Quels points physiques (et de quels types) faut-il prévoir pour cela ?

**QUESTION Q2:** Une UTL doit régler une vanne équipée d'un servomoteur dit « 3-points », avec potentiomètre de recopie. Par ailleurs, cette vanne s'ouvre par le contact d'un relais, se ferme par le contact d'un autre relais ; si aucun relais n'est commandé, elle s'arrête à sa position. Le potentiomètre de recopie placé sur la tige du clapet retourne à l'UTL la position exacte de la vanne, sous la forme d'un signal progressif 0-10 [V].

Quels points physiques (et de quels types) faut-il prévoir pour cela ?



Source Siemens

**QUESTION Q3:**

Une installation comporte 10 sondes de température et 6 pressostats de manque de débit. Quelle doit être la capacité minimale de l'UTL, en nombre de points total ? Préciser combien il faut de points analogiques et de points digitaux.



Source SAUTER

## N°5 Exemple de produit et de sélection – niv 5

*Etudiez bien le cours en ligne.*

**QUESTION Q1:** Vérifier que le produit référencé modu525 convient pour l'installation étudiée dans le § précédent.

type	Points nécessaires	Capacité du produit 525
DI		
AI		
DO		
AO		

*Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.*

**QUESTION Q2:** Combien de sondes peuvent être raccordées sur l'UTL NRUC proposée ci-dessous?

	NRUA	NRUB	NRUC	NRUD
UI	8	8	16	16
DI		8		8
UO	8	8	16	16
DO		8		8

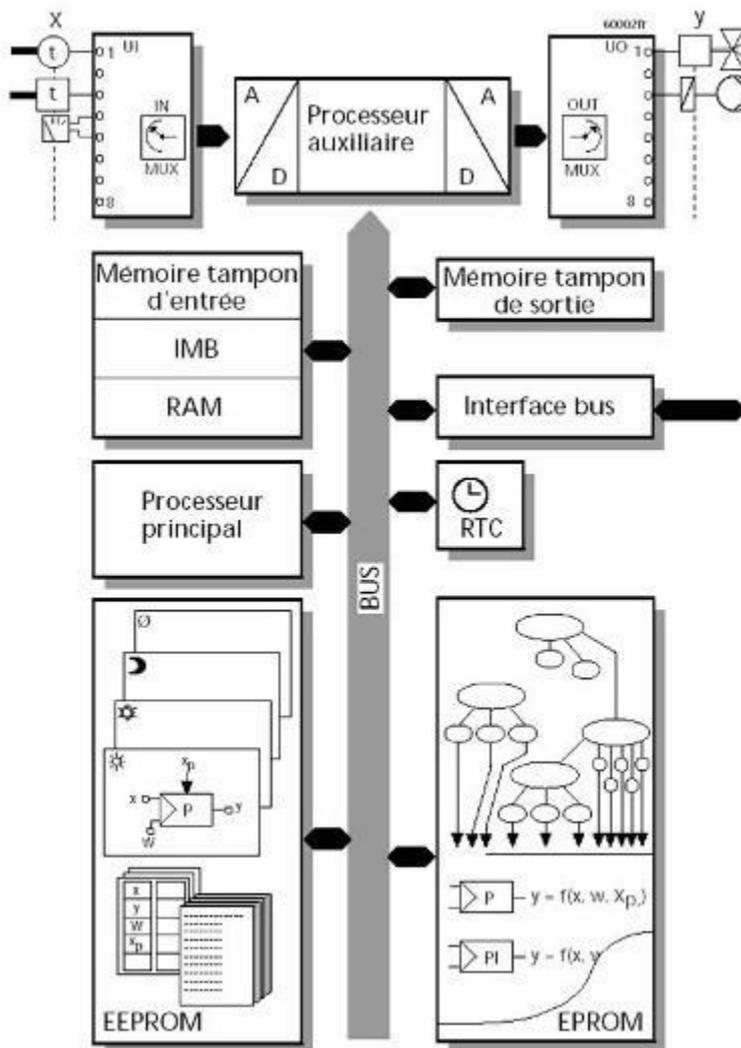
**QUESTION Q3:** Par quel UTL est-il possible de remplacer 1 NRUA + 1 NRUB ?

## N°6 Exemple de produit et de sélection – niv 5

**Etudiez le cours en ligne.**

**QUESTION**

Q1: Reporter les numéros d'ordre ci-dessus (de (1) à (10) ) des étapes du déroulement des opérations sur le schéma fonctionnel ci-dessous :



Source Siemens

**Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant.**

## N°7 Connexions pour la communication – niv 5

*Etudiez bien le cours en ligne.*

**QUESTION Q1:** En examinant le schéma de l'UTL IQ3XCITE, préciser combien de points d'entrées et de sorties l'UTL comporte.

## N°8 Connexions pour la communication – niv 5

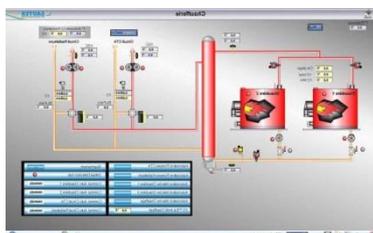
*Etudiez bien le cours en ligne.*

**QUESTION Q1:** Pour l'installation en ligne, en vous mettant à la place de l'exploitant, habitué à manipuler des régulateurs simples plutôt que des « boîtes noires », quel est le meilleur choix la solution n°1 ou la solution n°2?



Source SAUTER

**QUESTION Q2:** Pour l'installation ci-dessus, si les automatismes locaux sont reliés à un poste de supervision convivial, permettant de gérer l'installation à l'aide d'un ordinateur et de vues synoptiques « parlantes », quel est sans doute le choix le plus logique (en même temps que le moins cher)?



Source SAUTER

**Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test .**

<http://formation.xpair.com/gestion-technique-batiment/lire/unite-traitement-local-technologie-selection.htm>

Résultat Test 1	/10
Résultat éventuel Test 2	/10
Résultat éventuel Test 3	/10