
CONCOURS GÉNÉRAL DES LYCÉES

SESSION 2005

SCIENCES ET TECHNIQUES INDUSTRIELLES

GÉNIE ÉLECTRIQUE

(Classe de terminale STI)

ÉLECTROTECHNIQUE

Aucun document n'est autorisé.

Calculatrice autorisée (conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999)

ÉPREUVES D'ADMISSION

TP D'AUTOMATISME

durée 2 h

TP 3

Objectif :

Configurer et utiliser un automate ZELIO® pour envoyer des alertes sur téléphone portable par SMS.

1. Cahier des charges :

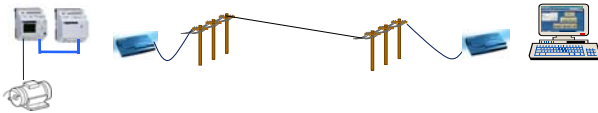
Pour des raisons de maintenance, les bergers souhaiteraient que vous mettiez en œuvre un automate ZELIO®. Cet automate permet de gérer le remplissage du réservoir et de les alerter sur leur téléphone portable dans le cas où le réservoir serait vide. Les bergeries ne disposent pas de téléphone filaire ni de connections au réseau d'électricité (EDF). La seule source d'énergie à leur disposition est réaliser avec l'association de panneaux solaires et de batteries délivrant une tension continue.

2. Configuration de la transmission d'alerte

A partir du cahier des charges et à l'aide du guide de mise en œuvre ZELIOCOM® choisissez en l'encadrant la configuration de la liaison à réaliser (entourer une des liaisons suivantes et faites valider votre choix par l'un des membres du jury)

Aucune communication avec un ordinateur n'est souhaitée par les bergers.

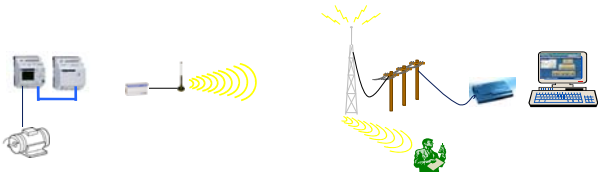
Liaison RTC – RTC :



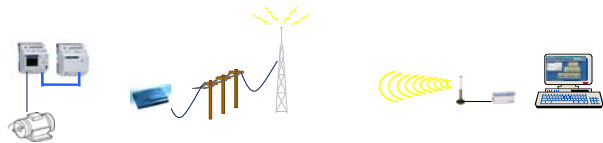
Liaison GSM – GSM :



Liaison GSM – RTC :



Liaison RTC – GSM :



2.1. Indiquer sur la configuration choisie le type de station (locale et distante) auquel appartiennent les différents éléments

2.2. Faire la liste du matériel nécessaire pour réaliser cette liaison.

Demander le matériel à l'examineur

2.3. Relever la référence du module ZELIOLOGIC® ainsi que sa version.

2.4. A l'aide de la documentation constructeur donnez les tensions d'alimentation des éléments suivants :

ZELIOLOGIC®
ZELIOCOM®
Modem Wavecom®

2.5. Vérifier le câblage des différentes alimentations. Quel(s) appareil(s) utilisés vous ?

En utilisant le logiciel ZelioSoftCom®

2.6. Effectuer la configuration du modem afin de déverrouiller la carte SIM (plus de demande du code PIN (4530)).

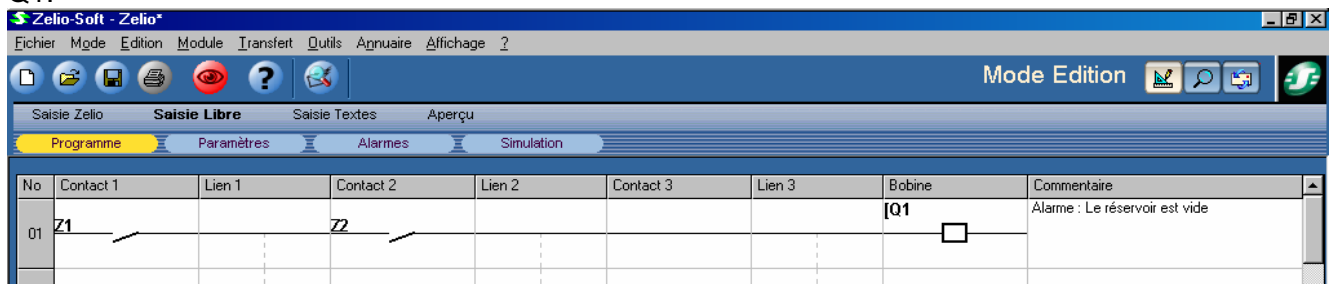
Après avoir fini de configurer le modem, essayez d'envoyer sur votre propre téléphone portable le message suivant « Apparemment tout fonctionne parfaitement, mais il y a encore beaucoup de travail ». Faites constater l'arrivée du SMS à un membre du jury.

2.7. Créer une application permettant de tester le fonctionnement d'une alerte par SMS. Le n° de téléphone auquel vous devez envoyer un SMS est le votre.

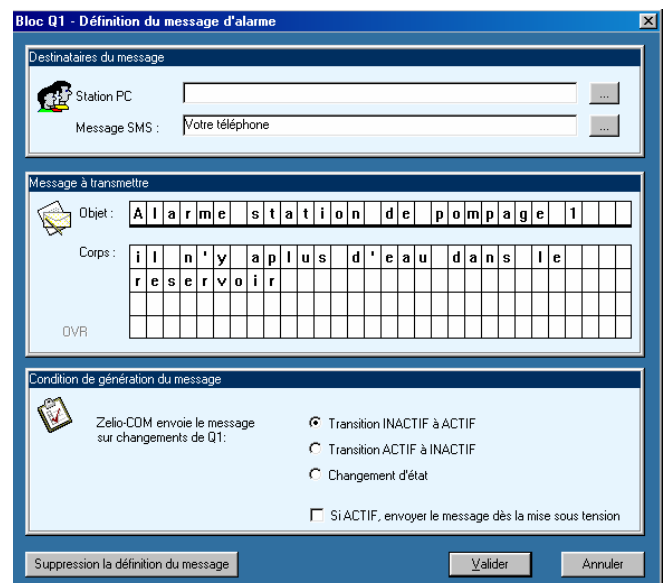
Pour cela vous pouvez vous aider de l'aide en ligne du logiciel ZelioSoftCom®

Pour autoriser les transferts l'automate nécessite une clef d'identification : « CONCOURS »

L'appui sur les boutons poussoirs Z1 et Z2 du ZELIO LOGIC® permet de faire commuter à 1 Q1.



Votre application devra envoyer une alerte lorsque la sortie Q1 devient active.



3. Vérification de caractéristiques électriques données par le constructeur

3.1. A partir des documents constructeurs fournis en annexe « Interface de communication pour module logique ZELIOCOM[®] »

Relever les caractéristiques suivantes pour le module logique ZELIOCOM[®]:

Limites de tension :
Courant nominal :
Puissance dissipée :

Relever les caractéristiques suivantes pour l'automate ZELIO[®]:

Limites de tension :
Courant nominal d'entrée :
Puissance dissipée :

Relever les caractéristiques suivantes pour le modem Wavecom[®] M12X6

Limites de tension :
Courant nominal d'entrée :
Puissance dissipée :

3.2. Mesurez la consommation de l'ensemble automate ZELIO[®] + ZELIOCOM[®] + modem Wavecom[®]

Conclure :

3.3. Mesurez le **minimum** de tension pour laquelle le système n'est plus opérationnel.

Conclure :