On dit que la v. a X suit loi normale centr´ee r´eduite, not´ee N (0, 1), si X prend ses valeurs dans tout R et que sa fonction de densit´e est f (x) = 1 √ 2π e − x 2 2 E(X) = 0 et Var(x) = 1. La fonction de r´epartition de X , est alors (x) = P (X ≤ x) = Z x −∞ 1 √ 2π e − x 2 2 dx. Cette fonction ne peut s'exprimer, ni se calculer de fa¸con simple mais ses valeurs sont tabl´ees. www.economie−gestion.com Table statistique de la loi Normale centr´ee r´eduite www.economie−gestion.com Table statistique de la loi Normale centr´ee r´eduite www.economie−gestion.com Remarque La loi Normale est sym´etrique, c.`a.d pour tout x R P(X ≤ x) = P(X ≥ −x). En particulier P(X ≤ 0) = P(X ≥ 0) = 1 2 . On peut aussi ´ecrire que (−x) = 1 − (x), x R. www.economie−gestion.com Remarque Dans une table statistique de la loi centr´ee r´eduite, on ne peut lire que (x) = P(X ≤ x) pour x ≥ 0. Comment calculer par exemple P(X ≥ −1, 87) et P(X ≤ −0, 93) ? Il suffit d'appliquer la remarque pr´ec´edente et utiliser la table statistique : D'une part,P(X ≥ −1, 87) = P(X ≤ 1, 87) = 0, 97. D'autre part, P(X ≤ −0, 93) = P(X ≥ 0, 93) = 1 − P(X0, 93) = 1 − 0, 82 = 0, 18 www.economie−gestion.com Exercice Soit X une variable normale centr´ee r´eduite. 1 A partir de la table statistique de la loi ` N (0, 1), trouver P(X ≤ 1, 74) et P(X ≤ 0, 96). 2 En d´eduire 1 P(X ≥ −1, 74) et P(X−0, 96). 2 P(0, 96X ≤ 1, 74) et P(X−0, 96 ou X1, 74). www.economie−gestion.com Loi Normale D´efinition On dit que la v.a. X suit loi normale d'esp´erance *μ* R et d'´ecart−type 0, not´ee N (*μ*, ), si la v.a. Y = X − *μ* suit loi normale centr´ee r´eduite. Sa fonction de densit´e est donn´ee par f (x) = 1 √ 2π e − 1 2 x − *μ*